MITSUBISHI ELECTRIC

CITY MULTI

Air-Conditioners For Building Application
INDOOR UNIT

BC CONTROLLER
CMB-P-V-F

GB D F E I NL P GR RU TR

INSTALLATION MANUAL
For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

INSTALLATIONSHANDBUCH
Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimageräte das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

MANUEL D'INSTALLATION
Veuillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

MANUAL DE INSTALACIÓN
Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

MANUALE DI INSTALLAZIONE
Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

INSTALLATIEHANDLEIDING
Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

MANUAL DE INSTALAÇÃO
Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

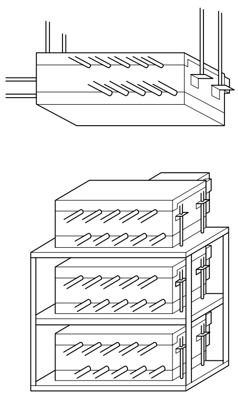
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείστε διαβάσετε προσεχτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

MONTAJ ELKİTABI
Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

2 2.1

[Fig. 2.1.1]

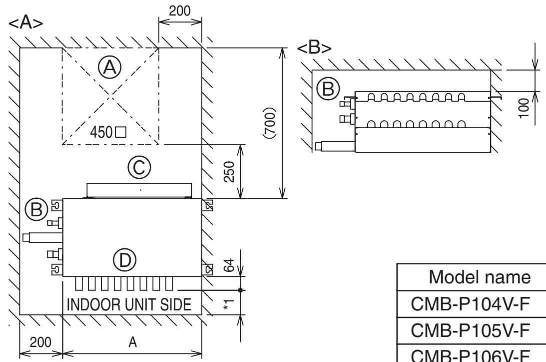


2.2

[Fig. 2.2.1]

<A> Top view

<B> Front view



Model name	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

Ⓐ Inspection hole

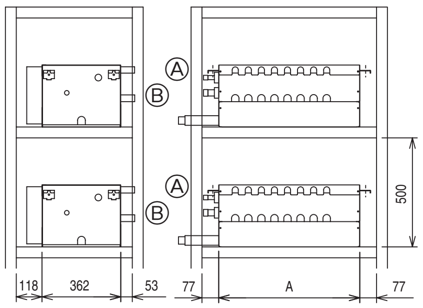
Ⓑ On the side of outdoor unit piping

Ⓒ Control box

Ⓓ On the side of indoor unit piping

*1 Dimensions with which pipe connection can be handled at site

[Fig. 2.2.2]



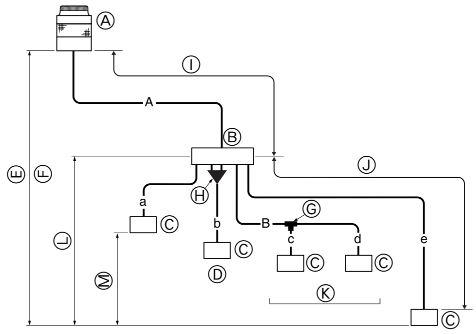
Model name	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

Ⓐ On the side of outdoor unit piping

Ⓑ On the side of indoor unit piping

2.3

[Fig. 2.3.1]



(Unit: m)

	Item		Piping portion	Allowable value
Length	Total piping length		A+B+a+b +c+d+e	Below 220
	Longest piping length		A+e	Below 100 (Below 90)*1
	Between outdoor and BC controllers		A	Below 70 (Below 60)*1
	Between indoor and BC controllers		e	Below 30
Difference of elevation	Between indoor and outdoor	Above outdoor	H	Below 50
		Below outdoor	H1	Below 40
	Between indoor and BC controllers		h1	Below 15 (Below 10)*2
	Between indoor and indoor		h2	Below 15 (Below 10)*2

Ⓐ Outdoor unit

Ⓑ BC controller

Ⓒ Indoor unit

Ⓓ More than 81

Ⓔ Less than H=50 m (when the outdoor unit is higher than the indoor unit)

Ⓕ Less than H1=40 m (when the outdoor unit is lower than the indoor unit)

Ⓖ Branch pipe (for Y Series) CMY-Y102S-F

Ⓗ Combined pipe (CMY-R160-H: optional)

Ⓘ Less than 70 (60 m)

Ⓙ Less than 30 m

Ⓚ Up to three units for 1 branch hole
Total capacity: less than 80 (but same in cooling/heating mode)

Ⓛ Less than h1=15 m (10 m or less for 125, 140 unit type)

Ⓜ Less than h2=15 m

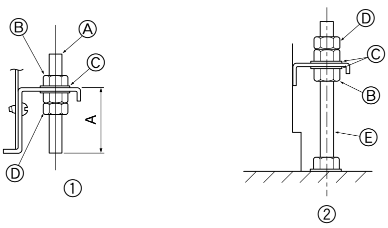
Notes:

***1 In the table, if the total capacity of indoor units exceeds 130 % of outdoor units, it will be the values inside parentheses.**

***2 10 m or less, with indoor units with model numbers of 125, 140.**

3 3.2

[Fig. 3.2.1]



① Hanging method

② Installing-on-the-floor method

A: Min.30

Ⓐ Hanging bolt ø10 (field supply)

Ⓑ Nut (field supply)

Ⓒ Washer (field supply)

Ⓓ Double nuts (field supply)

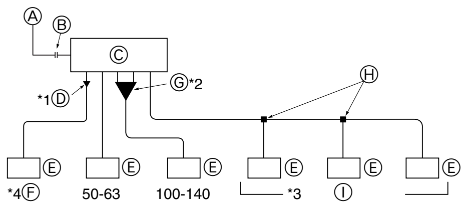
Ⓔ Anchor bolt M10 (field supply)

4	4.1

[Fig. 4.1.1]

(Unit: mm)

Item \ Piping portion		High pressure (liquid) side	Low pressure (gas) side
Outdoor unit side	PURY-200	ø19.05 (Brazing)	ø25.4 (Brazing)
	PURY-P200		
	PURY-250		ø28.58 (Brazing)
	PURY-P250		
Indoor unit side		ø9.52 (Flare)	ø15.88 (Flare)



Total capacity of indoor units	Liquid line	Gas line
Below 80	ø9.52	ø15.88
81 to 160	ø12.7	ø19.05

Ⓐ To outdoor unit
Ⓑ End connection (brazing)
Ⓒ BC controller
Ⓓ Reducer (accessory)
Ⓔ Indoor unit
Ⓕ Less than 40
Ⓖ Combined piping kit (Model name: CMY-R160-H)
Ⓗ Branch pipe (Model name: CMY-Y102S-F)
Ⓘ Up to three units for 1 branch hole; total capacity: below 80 (but same in cooling/heating mode)

***1. For connecting 20 to 40 type indoor units**
Connect indoor units using the reducers (specials) supplied with BC controllers.

***2. For connecting 100 to 140 type indoor units (or more than a total indoor unit capacity of 81)**
After combining two branch holes using an optionally available combined piping kit (CMY-R160-H), connect indoor units.

***3. Connection of plural indoor units with one connection (or joint pipe)**

- Total capacity of connectable indoor units: Less than 80 (Less than 160 with joint pipe)
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Branch pipe: Use the branch pipe for CITYMULTI Y Series (CMY-Y102S-F)
- Selection of refrigerant piping (Piping size of A/B sections in the above figure)
  Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.

[Fig. 4.1.2]

For PURY-250
PURY-P250

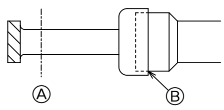
For PURY-200
PURY-P200



Ⓐ BC controller
Ⓑ Locally procured pipe ø28.56
Ⓒ Locally procured pipe ø25.4
Ⓓ Refrigerant conn. pipe (accessory)

4.2

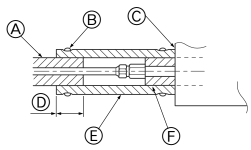
[Fig. 4.2.1]



Ⓐ Cut here
Ⓑ Remove brazed cap

4.3

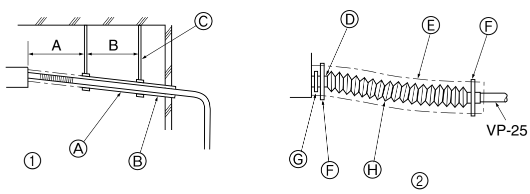
[Fig. 4.3.1]



Ⓐ Locally procured insulating material for pipes
Ⓑ Bind here using band or tape.
Ⓒ Do not have any opening.
Ⓓ Lap margin: more than 40
Ⓔ Insulating material (field supply)
Ⓕ Unit side insulating material

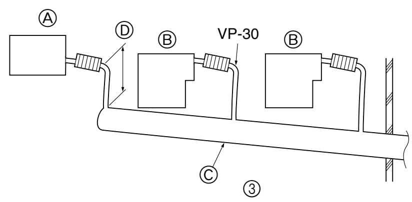
4.4

[Fig. 4.4.1]



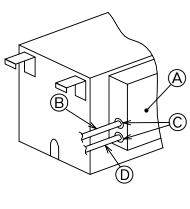
A: 25 cm B: 1.5 – 2 m
Ⓐ Downward pitch of more than 1/100
Ⓑ Insulating material
Ⓒ Supporting bracket
Ⓓ Drain discharge port
Ⓔ Insulated pipe (accessory)
Ⓕ Tie band (accessory)
Ⓖ Hose band (accessory)
Ⓗ Drain hose (200 mm long)

[Fig. 4.4.2]



Ⓐ BC controller
Ⓑ Indoor unit
Ⓒ Collecting pipe
Ⓓ Take as large as possible. About 10 cm.

5	[Fig. 5.0.1]



Ⓐ Control box
Ⓑ Power source wiring
Ⓒ ø21 hole (closed rubber bushing)
Ⓓ Transmission wiring

Contents

1. Safety precautions 4
   1.1. Before installation and electric work 4
   1.2. Precautions for devices that use R407C refrigerant 4
   1.3. Before getting installed 5
   1.4. Before getting installed (moved) - electrical work 5
   1.5. Before starting the test run 5
2. Selecting an installation site 5
   2.1. Installation site 5
   2.2. Securing installation and service space 5
   2.3. Checking the installation site 6
3. Installing BC controller 6
   3.1. Checking the accessories with BC controller 6
   3.2. Installing BC controllers 6
4. Connecting refrigerant pipes and drain pipes 6
   4.1. Connecting refrigerant pipes 6
   4.2. Refrigerant piping work 7
   4.3. Insulating refrigerant pipes 7
   4.4. Drain piping work 7
5. Electrical work 8
6. Setting addresses and operating units 8
7. Test run 8

GB

1. Safety precautions

1.1. Before installation and electric work

- ▶ **Before installing the unit, make sure you read all the "Safety precautions".**
- ▶ **The "Safety precautions" provide very important points regarding safety. Make sure you follow them.**
- ▶ **Please report to or take consent by the supply authority before connection to the system.**

Symbols used in the text

⚠ **Warning:**
Describes precautions that should be observed to prevent danger of injury or death to the user.

⚠ **Caution:**
Describes precautions that should be observed to prevent damage to the unit.

Symbols used in the illustrations

⃠ : Indicates an action that must be avoided.

❗ : Indicates that important instructions must be followed.

⏚ : Indicates a part which must be grounded.

⚠ : Beware of electric shock (This symbol is displayed on the main unit label.) <Color: Yellow>

⚠ **Warning:**
Carefully read the labels affixed to the main unit.

⚠ **Warning:**
- **Ask the dealer or an authorized technician to install the air conditioner.**
  - Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- **Install the air unit at a place that can withstand its weight.**
  - Inadequate strength may cause the unit to fall down, resulting in injuries.
- **Use the specified cables for wiring. Make the connections securely so that the outside force of the cable is not applied to the terminals.**
  - Inadequate connection and fastening may generate heat and cause a fire.
- **Prepare for earthquakes and install the unit at the specified place.**
  - Improper installation may cause the unit to result in injury.
- **Always use other accessories specified by Mitsubishi Electric.**
  - Ask an authorized technician to install the accessories. Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- **Never repair the unit. If the air conditioner must be repaired, consult the dealer.**
  - If the unit is repaired improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- **If refrigerant gas leaks during installation work, ventilate the room.**
  - If the refrigerant gas comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.
- **Install the air conditioner according to this Installation Manual.**
  - If the unit is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- **Have all electric work done by a licensed electrician according to "Electric Facility Engineering Standard" and "Interior Wire Regulations"and the instructions given in this manual and always use a special circuit.**
  - If the power source capacity is inadequate or electric work is performed improperly, electric shock and fire may result.
- **Securely install the cover of control box.**
  - If the cover and panel are not installed properly, dust or water may enter the outdoor unit and fire or electric shock may result.
- **When installing and moving the air conditioner to another site, do not charge it with a refrigerant different from the refrigerant (R407C or R22) specified on the unit.**
  - If a different refrigerant or air is mixed with the original refrigerant, the refrigerant cycle may malfunction and the unit may be damaged.
- **If the air conditioner is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration from exceeding the safety limit even if the refrigerant should leak.**
  - Consult the dealer regarding the appropriate measures to prevent the safety limit from being exceeded. Should the refrigerant leak and cause the safety limit to be exceeded, hazards due to lack of oxygen in the room could result.
- **When moving and reinstalling the air conditioner, consult the dealer or an authorized technician.**
  - If the air conditioner is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- **After completing installation work, make sure that refrigerant gas is not leaking.**
  - If the refrigerant gas leaks and is exposed to a fan heater, stove, oven, or other heat source, it may generate noxious gases.
- **Do not reconstruct or change the settings of the protection devices.**
  - If the pressure switch, thermal switch, or other protection device is shorted and operated forcibly, or parts other than those specified by Mitsubishi Electric are used, fire or explosion may result.

1.2. Precautions for devices that use R407C refrigerant

⚠ **Caution:**
- **Do not use the existing refrigerant piping.**
  - The old refrigerant and refrigerator oil in the existing piping contains a large amount of chlorine which may cause the refrigerator oil of the new unit to deteriorate.
- **Use refrigerant piping made of C1220 (CU-DHP) phosphorus deoxidized copper as specified in the JIS H3300 "Copper and copper alloy seamless pipes and tubes". In addition, be sure that the inner and outer surfaces of the pipes are clean and free of hazardous sulphur, oxides, dust/dirt, shaving particles, oils, moisture, or any other contaminant.**
  - Contaminants on the inside of the refrigerant piping may cause the refrigerant residual oil to deteriorate.
- **Store the piping to be used during installation indoors and keep both ends of the piping sealed until just before brazing. (Store elbows and other joints in a plastic bag.)**
  - If dust, dirt, or water enters the refrigerant cycle, deterioration of the oil and compressor trouble may result.
- **Use ester oil, ether oil or alkylbenzene (small amount) as the refrigerator oil to coat flares and flange connections.**
  - The refrigerator oil will degrade if it is mixed with a large amount of mineral oil.
- **Use liquid refrigerant to fill the system.**
  - If gas refrigerant is used to seal the system, the composition of the refrigerant in the cylinder will change and performance may drop.
- **Do not use a refrigerant other than R407C.**
  - If another refrigerant (R22, etc.) is used, the chlorine in the refrigerant may cause the refrigerator oil to deteriorate.
- **Use a vacuum pump with a reverse flow check valve.**
  - The vacuum pump oil may flow back into the refrigerant cycle and cause the refrigerator oil to deteriorate.
- **Do not use the following tools that are used with conventional refrigerants.**
  (Gauge manifold, charge hose, gas leak detector, reverse flow check valve, refrigerant charge base, refrigerant recovery equipment)
  - If the conventional refrigerant and refrigerator oil are mixed in the R407C, the refrigerant may deteriorated.
  - If water is mixed in the R407C, the refrigerator oil may deteriorate.
  - Since R407C does not contain any chlorine, gas leak detectors for conventional refrigerants will not react to it.
- **Do not use a charging cylinder.**
  - Using a charging cylinder may cause the refrigerant to deteriorate.

- **Be especially careful when managing the tools.**
  - If dust, dirt, or water gets in the refrigerant cycle, the refrigerant may deteriorate.

1.3. Before getting installed

⚠ **Caution:**

- **Do not install the unit where combustible gas may leak.**
  - If the gas leaks and accumulates around the unit, an explosion may result.
- **Do not use the air conditioner where food, pets, plants, precision instruments, or artwork are kept.**
  - The quality of the food, etc. may deteriorate.
- **Do not use the air conditioner in special environments.**
  - Oil, steam, sulfuric smoke, etc. can significantly reduce the performance of the air conditioner or damage its parts.
- **When installing the unit in a hospital, communication station, or similar place, provide sufficient protection against noise.**
  - The inverter equipment, private power generator, high-frequency medical equipment, or radio communication equipment may cause the air conditioner to operate erroneously, or fail to operate. On the other hand, the air conditioner may affect such equipment by creating noise that disturbs medical treatment or image broadcasting.
- **Do not install the unit on a structure that may cause leakage.**
  - When the room humidity exceeds 80 % or when the drain pipe is clogged, condensation may drip from the indoor unit or BC controller. Perform collective drainage work together with the outdoor unit, as required.

1.4. Before getting installed (moved) - electrical work

⚠ **Caution:**

- **Ground the unit.**
  - Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning rods, or telephone ground lines. Improper grounding may result in electric shock.
- **Install the power cable so that tension is not applied to the cable.**
  - Tension may cause the cable to break and generate heat and cause a fire.
- **Install an leak circuit breaker, as required.**
  - If an leak circuit breaker is not installed, electric shock may result.
- **Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating.**
  - Cables that are too small may leak, generate heat, and cause a fire.
- **Use only a circuit breaker and fuse of the specified capacity.**
  - A fuse or circuit breaker of a larger capacity, a steel or copper wire may result in a general unit failure or fire.
- **Do not wash the air conditioner units.**
  - Washing them may cause an electric shock.
- **Be careful that the installation base is not damaged by long use.**
  - If the damage is left uncorrected, the unit may fall and cause personal injury or property damage.
- **Install the drain piping according to this Installation Manual to ensure proper drainage. Wrap thermal insulation around the pipes to prevent condensation.**
  - Improper drain piping may cause water leakage causing damage to furniture and other possessions.
- **Be very careful about product transportation.**
  - One person should not carry the product as it weighs more than 20 kg.
  - Some products use PP bands for packaging. Do not use any PP bands as a means of transportation. It is dangerous.
  - Do not touch the heat exchanger fins. Doing so may cut your fingers.
  - When transporting the outdoor unit, support it at the specified positions on the unit base. Also support the outdoor unit at four points so that it cannot slip sideways.
- **Safely dispose of the packing materials.**
  - Packing materials, such as nails and other metal or wooden parts, may cause stabs or other injuries.
  - Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. If children play with a plastic bag which was not torn apart, they face the risk of suffocation.

1.5. Before starting the test run

⚠ **Caution:**

- **Turn on the power at least 12 hours before starting operation.**
  - Starting operation immediately after turning on the main power switch can result irreversible damage to internal parts. Keep the power switch turned on during the operational season.
- **Do not touch the switches with wet fingers.**
  - Touching a switch with wet fingers can cause electric shock.
- **Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation.**
  - During and immediately after operation, the refrigerant pipes are may be hot and may be cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor, and other refrigerant cycle parts. Your hands may suffer burns or frostbite if you touch the refrigerant pipes.
- **Do not operate the air conditioner with the panels and guards removed.**
  - Rotating, hot, or high-voltage parts can cause injuries.
- **Do not turn off the power immediately after stopping operation.**
  - Always wait at least five minutes before turning off the power. Otherwise, water leakage and trouble may occur.

GB

2. Selecting an installation site

2.1. Installation site

- Place not exposed to rain (BC controller is a special machine for indoor use.)
- Place with large enough service space
- Place in which refrigerant pipes can be provided within the limitations
- Place not exposed to direct radiant heat from other heat sources
- Do not install the unit in any oily steamy place or near any machine that generates high frequencies. Doing so may cause a risk of fire, erroneous operation or dew drop
- Place with less noise effect generated from other units
- Place in which water piping, refrigerant piping and electrical wiring can be done easily
- Avoid places exposed to the generation, inflow, accumulation or leakage of flammable and sulfuric gases
- Place in which a downward pitch of more than 1/100 can be taken for drain piping

1. **For hanging from the ceiling [Fig. 2.1.1] (P.2)**

- Provide a inspection hole 450 mm square to the ceiling surface as shown in [Fig. 2.2.1] (P.2).
- Above the ceiling of corridor, bath room, etc., where persons are not regularly there (Avoid installing at around center of the room).
- Place with strength to the degree that hanging bolts can be mounted (that sustains a pull-out load of 60 kg per bolt)
- Be sure to install BC controllers at level.

2. **For stacking on a rack [Fig. 2.1.1] (P.2)**

- Place in which sufficient space can be obtained around a rack
- Place with floor strength that sustains the entire weight

⚠ **Warning:**

Be sure to install the unit in a place that well sustains the entire weight. If there is a lack of strength, it may cause the unit to fall down, resulting in an injury.

⚠ **Caution:**

Be sure to install the unit at level.

2.2. Securing installation and service space

1. **For hanging from the ceiling**
   (This is a reference view showing the least installation space.)

[Fig. 2.2.1] (P.2)

<A> Top view <B> Front view

Ⓐ Inspection hole Ⓑ On the side of outdoor unit piping
Ⓒ Control box Ⓓ On the side of indoor unit piping

*1 Dimensions with which pipe connection can be handled at site

Model name	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

2. **When stacking on a rack**
   (This is a reference view showing the least installation space.)

   [Fig. 2.2.2] (P.2)

Model name	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

Ⓐ On the side of outdoor unit piping Ⓑ On the side of indoor unit piping

2.3. Checking the installation site

Check that the difference of elevation between indoor and outdoor units and the length of refrigerant piping are within the following limitations.

[Fig. 2.3.1] (P.2)

Ⓐ Outdoor unit Ⓑ BC controller
Ⓒ Indoor unit Ⓓ More than 81
Ⓔ Less than H=50 m (when the outdoor unit is higher than the indoor unit)
Ⓕ Less than H1=40 m (when the outdoor unit is lower than the indoor unit)
Ⓖ Branch pipe (for Y Series) CMY-Y102S-F
Ⓙ Combined pipe (CMY-R160-HA: optional)
Ⓚ Less than 70 (60 m) Ⓛ Less than 30 m
Ⓜ Up to three units for 1 branch hole
Total capacity: less than 80 (but same in cooling/heating mode)
Ⓛ Less than h1=15 m (10 m or less for 125, 140 unit type)
Ⓜ Less than h2=15 m

(Unit: m)

	Item		Piping portion	Allowable value
Length	Total piping length		A+B+a+b +c+d+e	Below 220
	Longest piping length		A+e	Below 100 (Below 90)*1
	Between outdoor and BC controllers		A	Below 70 (Below 60)*1
	Between indoor and BC controllers		e	Below 30
Difference of elevation	Between indoor and outdoor	Above outdoor	H	Below 50
		Below outdoor	H1	Below 40
	Between indoor and BC controllers		h1	Below 15 (Below 10)*2
	Between indoor and indoor		h2	Below 15 (Below 10)*2

Notes:
***1 In the table, if the total capacity of indoor units exceeds 130 % of outdoor units, it will be the values inside parentheses.**
***2 10m or less, with indoor units with model numbers of 125, 140.**

3. Installing BC controller

3.1. Checking the accessories with BC controller

The following items are supplied with each BC controller.

	Item	Qty
①	Drain hose	1
②	Pipe cover for drain hose	1
③	Tie band	2
④	Hose band	1
⑤	Reducer (large & small)	Same number as branch holes
⑥	Refrigerant conn. pipe	1

3.2. Installing BC controllers

Installing hanging bolts
Install locally procured hanging bolts (all screws) firmly following the procedure given in the figure. The hanging bolt size is ø10 (M10 screw).
To hang the unit, use a lifting machine to lift and pass it through the hanging bolts.

[Fig. 3.2.1] (P.2)

① Hanging method ② Installing-on-the-floor method
A: Min.30
Ⓐ Hanging bolt ø10 (field supply) Ⓑ Nut (field supply)
Ⓒ Washer (field supply) Ⓓ Double nuts (field supply)
Ⓔ Anchor bolt M10 (field supply)

▶ **Be sure to install the BC controllers at level. Installing obliquely may cause a risk of drain leakage. Use a level to check the unit's level. If it is oblique, loosen the fixing nut and make an adjustment.**

⚠ Caution:
Be sure to install the unit body at level.

4. Connecting refrigerant pipes and drain pipes

4.1. Connecting refrigerant pipes

1. Connect the liquid and gas pipes of each indoor unit to the same end connection numbers as indicated on the indoor unit flare connection section of each BC controller. If connected to wrong end connection numbers, there will be no normal operation.
2. List indoor unit model names in the name plate on the BC controller control box (for identification purposes), and BC controller end connection numbers and address numbers in the name plate on the indoor unit side.
3. If the number of connected indoor units is less than the number of branch holes, it does not matter which end connections you leave.
   Seal unused end connections using flare nuts with end caps just as they were capped when shipped from the factory. No end cap means refrigerant leakage.
4. When using branch pipes (CMY-Y102S-F), be sure to connect them at level.
5. Be sure to tighten the flare nuts using a double spanner. Otherwise the refrigerant may leak.
6. Be sure to use non-oxidative brazing where necessary. If you do not use non-oxidative brazing, it may clog the pipes.
7. After completing pipe connection, support the pipes to prevent that load is imparted to the BC controller's end connections (particularly to the gas pipes of indoor units).

⚠ Warning :
When installing and moving the unit, do not charge it with refrigerant other than the refrigerant (R407C or R22) specified on the unit.
- Mixing of a different refrigerant, air, etc. may cause the refrigerant cycle to malfunction and result in severe damage.

⚠ Caution:
- **Use refrigerant piping made of C1220 (CU-DHP) phosphorus deoxidized copper as specified in the JIS H3300 "Copper and copper alloy seamless pipes and tubes". In addition, be sure that the inner and outer surfaces of the pipes are clean and free of hazardous sulphur, oxides, dust/dirt, shaving particles, oils, moisture, or any other contaminant.**
- **Never use existing refrigerant piping.**
  - The large amount of chlorine in conventional refrigerant and refrigerator oil in the existing piping will cause the new refrigerant to deteriorate.
- **Store the piping to be used during installation indoors and keep both ends of the piping sealed until just before brazing.**
  - If dust, dirt, or water gets into the refrigerant cycle, the oil will deteriorate and the compressor may fail.
- **Use Suniso 4GS or 3GS (small amount) refrigerator oil to coat the flare and flange connection part. (For models using R22)**
- **Use ester oil, ether oil or alkylbenzene (small amount) as the refrigerator oil to coat flares and flange connections. (For models using R407C)**
  - The refrigerant used in the unit is highly hygroscopic and mixes with water and will degrade the refrigerator oil.

1. **Size of BC controller's end connection piping**

   [Fig. 4.1.1] (P.3)

(Unit: mm)

Item / Piping portion		High pressure (liquid) side	Low pressure (gas) side
Outdoor unit side	PURY-200	ø19.05 (Brazing)	ø25.4 (Brazing)
	PURY-P200		
	PURY-250		ø28.58 (Brazing)
	PURY-P250		
Indoor unit side		ø9.52 (Flare)	ø15.88 (Flare)

Ⓐ To outdoor unit
Ⓑ End connection (brazing)
Ⓒ BC controller
Ⓓ Reducer (accessory)
Ⓔ Indoor unit
Ⓕ Less than 40
Ⓖ Combined piping kit (Model name: CMY-R160-H)
Ⓗ Branch pipe (Model name: CMY-Y102S-F)
Ⓘ Up to three units for 1 branch hole; total capacity: below 80 (but same in cooling/heating mode)

The size of BC controller's branch hole piping is for 50 to 63 type indoor units. Therefore, if you want to connect indoor units other than the above, do pipe connection following the procedure below.

***1. For connecting 20 to 40 type indoor units**
Connect indoor units using the reducers (specials) supplied with BC controllers.

Note:
The flare nuts supplied with BC controllers should be used together.

***2. For connecting 100 to 140 type indoor units (or more than a total indoor unit capacity of 81)**
After combining two branch holes using an optionally available combined piping kit (CMY-R160-H), connect indoor units.

***3. Connection of plural indoor units with one connection (or joint pipe)**

- Total capacity of connectable indoor units: Less than 80 (Less than 160 with joint pipe)
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Branch pipe: Use the branch pipe for CITYMULTI Y Series (CMY-Y102S-F)
- Selection of refrigerant piping (Piping size of A/B sections in the above figure) Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.

Total capacity of indoor units	Liquid line	Gas line
Below 80	ø9.52	ø15.88
81 to 160	ø12.7	ø19.05

2. **Connecting to outside pipes (low pressure side pipes)**

- For PURY-250
  PURY-P250

  [Fig. 4.1.2] (P.3)
- For PURY-200
  PURY-P200

  [Fig. 4.1.2] (P.3)

Ⓐ BC controller
Ⓑ Locally procured pipe ø28.58
Ⓒ Locally procured pipe ø25.4
Ⓓ Refrigerant conn. pipe (accessory)

Note:
Be sure to use non-oxidative brazing.

4.2. Refrigerant piping work

After connecting the refrigerant pipes of all indoor and outdoor units with the outdoor units' stop valves remained fully closed, evacuate vacuum from the outdoor units' stop valve service ports.
After completing the above, open the valve rods of the indoor units' stop valves. This connects the refrigerant circuit (between outdoor and BC controller) completely.
How to handle stop valves is described on each outdoor unit.

Notes:

- **Before tightening the flare nut, apply refrigerating machine oil lightly over the valve flare surface and its seating surface.**
- **Use a double spanner for pipe connection.**
- **After pipe connection, be sure to check that there is no gas leakage, using a leak detector or soap-and-water solution.**
- Before brazing the refrigerant piping, **always wrap the piping on the main body, and the thermal insulation piping, with damp cloths to prevent heat shrinkage and burning the thermal insulation tubing.** Take care to ensure that the flame does not come into contact with the main body itself.

⚠ Warning:

Do not mix anything other than the specified refrigerant (R-22 or R407C) into the refrigerating cycle when installing or moving. Mixing air may cause the refrigerating cycle to get abnormally high temperature, resulting in a burst.

⚠ Caution:

Cut the tip of the indoor unit piping, remove the gas, and then remove the brazed cap.

[Fig. 4.2.1] (P.3)

Ⓐ Cut here
Ⓑ Remove brazed cap

4.3. Insulating refrigerant pipes

Be sure to wind heat-resisting polyethylene form of more than 10mm in thickness onto both liquid and gas pipes and also put it into the joints between indoor unit and insulating material so that there will be no gap. Incomplete insulation may cause a risk of dew drop. Pay careful attention, particularly when insulating above the ceiling.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

Ⓐ Locally procured insulating material for pipes
Ⓑ Bind here using band or tape.
Ⓒ Do not have any opening.
Ⓓ Lap margin: more than 40
Ⓔ Insulating material (field supply)
Ⓕ Unit side insulating material

4.4. Drain piping work

1. **Drain piping work**

- Ensure that the drain piping is downward (pitch of more than 1/100) to the outdoor (discharge) side. If it is impossible to take any downward pitch, use an optionally available drain-up mechanism to obtain a downward pitch of more than 1/100.
- Ensure that any cross-wise drain piping is less than 20 m. If the drain piping is long, provide metal braces to prevent it from waving. Never provide any air vent pipe. Otherwise drain may be ejected.
- Connect the supplied drain hose to the discharge port on the unit body. Use hard vinyl chloride pipes VP-25 (ø32) for drain piping (②). Tighten the supplied drain hose onto the discharge port using the supplied hose band. (For this, do not use any adhesive because the drain hose will be removed for service later.)
- Do not have any odor trap around the discharge port.

  [Fig. 4.4.1] (P.3)

A: 25 cm
B: 1.5 – 2 m
Ⓐ Downward pitch of more than 1/100
Ⓑ Insulating material
Ⓒ Supporting bracket
Ⓓ Drain discharge port
Ⓔ Insulated pipe (accessory)
Ⓕ Tie band (accessory)
Ⓖ Hose band (accessory)
Ⓗ Drain hose (200 mm long)

- As shown in ③, install a collecting pipe about 10cm below the drain ports and give it a downward pitch of more than 1/100. This collecting pipe should be of VP-30.
- Set the end of drain piping in a place without any risk of odor generation.
- Do not put the end of drain piping into any drain where ionic gases are generated.
- Although it is free to choose to take out piping in any direction, be sure to observe the instructions above.
- When using an optionally available drain-up mechanism, follow its instruction manual for drain piping.

  [Fig. 4.4.2] (P.3)

Ⓐ BC controller
Ⓑ Indoor unit
Ⓒ Collecting pipe
Ⓓ Take as large as possible. About 10 cm.

2. **Discharge test**
After completing drain piping work, open the BC controller panel, fill water, and test drain discharge. At this moment, check to see that there is no water leakage from the connections.

3. **Insulating drain pipes**
Provide sufficient insulation onto the drain pipes just as for refrigerant pipes.

⚠ Caution:

Be sure to provide drain piping and heat-insulate it in order to prevent dew condensation. If there is a deficiency in piping work, it may cause a risk of water leakage and so wet your property.

5. Electrical work

▶ **Consult all related regulations and power companies beforehand.**

⚠ Warning:

Electrical work should be handled by qualified electric engineers in accordance with all related regulations and attached instruction manuals. Special circuits should also be used. If there is a lack of power capacity or a deficiency in electrical work, it may cause a risk of electric shock or fire.

▶ **Connect all wires without looseness.**

- Fix power source wiring to control box by using buffer bushing for tensile force (PG connection or the like).

  [Fig. 5.0.1] (P.3)

  Ⓐ Control box　　Ⓑ Power source wiring
  Ⓒ ø21 hole (closed rubber bushing)　　Ⓓ Transmission wiring

▶ **Never connect the power cable to the terminal board for control cables. (Otherwise it may be broken.)**

▶ **Be sure to wire between the control wire terminal boards for indoor unit, outdoor unit and BC controller.**

Transmission cables are of crossover wiring method by non-polarized 2-wires. Use 2-core shielding cables (CVVS, CPEVS) of more than 1.25 mm^2 in diameter for transmission cables.

The switch capacity of the main power to BC controllers and the wire size are as follows:

Switch (A)		Molded case circuit breaker	Earth leakage breaker	Wire size
Capacity	Fuse			
15	15	20A	20A 30mA 0.1 s or less	1.5 mm^2

- For other detailed information, refer to the outdoor unit installation manual.
- Power supply cords of appliances shall not be lighter than design 245 IEC 53 or 227 IEC 53.
- A switch with at least 3 mm contact separation in each pole shall be provided by the Air conditioner installation.

⚠ Caution:

Do not use anything other than the correct capacity fuse and breaker. Using fuse, conductor or copper wire with too large capacity may cause a risk of malfunction or fire.

Ensure that the outdoor units are put to the ground. Do not connect the earth cable to any gas pipe, water pipe, lightening rod or telephone earth cable. Incomplete grounding may cause a risk of electric shock.

6. Setting addresses and operating units

The address switch of each BC controller is set to “000” when shipped from the factory. Check it.

- Set the address switch to 1 + the address of the outdoor unit.

▶ **The BC controller address should generally be set to 1 + the address of the outdoor unit. However, if this would result in it having the same address as another outdoor unit, set the address between 51 and 100, making sure that it is different from the address of other controllers.**

- Please refer to the outdoor unit installation manual.

7. Test run

Before getting test run checked

▶ **After installing, piping and wiring the indoor units and BC controllers, check to see again that there is no refrigerant leakage or no slack on power and control cables.**

▶ **Use a 500 V megger to check that there is an insulation resistance of more than 1.0 MΩ between the power terminal bed and the ground. If it is less than 1.0 MΩ, do not get operated.**

⚠ Caution:

Never measure the insulation resistance of the terminal bed for control cables.

Inhalt

1. Sicherheitsvorkehrungen 9
   1.1. Vor Installations- und Elektroarbeiten 9
   1.2. Vorsichtsmaßnahmen für Vorrichtungen, die das Kältemittel R407C verwenden 9
   1.3. Vor der Aufstellung 10
   1.4. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten 10
   1.5. Vor Installationsbeginn 10
2. Wahl eines Aufstellortes 10
   2.1. Aufstellort 10
   2.2. Freiraum für Installation und Bedienung 11
   2.3. Überprüfung des Aufstellortes 11
3. Installation der BC-Steuerung 11
   3.1. Überprüfung der mit der BC-Steuerung gelieferten Teile 11
   3.2. Installation der BC-Steuerungen 11
4. Anschluß der Kältemittel- und Abwasserrohrleitungen 11
   4.1. Anschluß der Kältemittelrohrleitungen 11
   4.2. Arbeiten an der Kältemittelrohrleitung 12
   4.3. Isolieren der Kältemittelrohrleitungen 12
   4.4. Arbeiten an der Auslaufrohrleitung 13
5. Elektroarbeiten 13
6. Einstellung der Adressen und Betrieb der Anlage 13
7. Testlauf 13

1. Sicherheitsvorkehrungen

1.1. Vor Installations- und Elektroarbeiten

- ▶ **Vor dem Einbau der Anlage vergewissern, daß Sie alle Informationen über "Sicherheitsvorkehrungen" gelesen haben.**
- ▶ **Die "Sicherheitsvorkehrungen" enthalten sehr wichtige Sicherheitsgesichtspunkte. Sie sollten sie unbedingt befolgen.**
- ▶ **Vor Anschluß an das System Mitteilung an Stromversorgungsunternehmen machen oder dessen Genehmigung einholen.**

Im Text verwendete Symbole:

⚠ Warnung:
Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden sollten, um den Benutzer vor der Gefahr von Verletzungen oder tödlicher Unfälle zu bewahren.

⚠ Vorsicht:
Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden sollten, um die Anlage vor Schäden zu bewahren.

Innerhalb der Abbildungen verwendete Symbole

⃠ : Verweist auf eine Handlung, die unterbleiben muß.

❗ : Verweist auf wichtige Anweisungen, die befolgt werden müssen.

⏚ : Verweist auf ein Teil, das geerdet werden muß.

⚠ : Gefahr von elektrischem Schlag. (Dieses Symbol findet sich als Aufkleber auf der Hauptanlage). <Farbe: gelb>

⚠ Warnung:
Die auf der Hauptanlage angebrachten Aufkleber sorgfältig lesen.

⚠ Warnung:

- **Bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation der Anlage vorzunehmen.**
  - Unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann Wasseraustritt, Stromschläge oder Brände verursachen.
- **Die Anlage an einer Stelle anbringen, die das Gewicht tragen kann.**
  - Bei ungenügender Tragkraft kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- **Zur Verdrahtung die angegebenen Kabel verwenden. Die Anschlüsse so sichern, daß Zugspannung von außen nicht auf die Klemmen wirken kann.**
  - Falscher Anschluß und falsche Befestigung führen zu Wärmebildung und verursachen Brände.
- **Vorkehrungen gegen Erdbeben treffen, und die Anlage an einem Ort aufstellen, der die beschriebenen Bedingungen erfüllt.**
  - Durch unsachgemäße Installation kann die Anlage Verletzungen verursachen.
- **Stets sonstige, von Mitsubishi Electric angegebene, Zubehöreinrichtungen verwenden.**
  - Einen geprüften Techniker bitten, die Zusatzeinrichtungen zu installieren. Unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- **Die Anlage niemals selbst reparieren. Wenn die Anlage repariert werden muß, wenden Sie bitte sich an den Fachhändler.**
  - Wenn die Anlage unsachgemäß repariert wird, kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- **Wenn Kältemittelgas während der Installationsarbeiten austritt, den Raum gründlich lüften.**
  - Wenn das Kältemittelgas auf offenes Feuer trifft, wird giftiges Gas freigesetzt.
- **Die Anlage gemäß Anweisungen in diesem Installations-handbuch installieren.**
  - Bei unsachgemäßer Installation kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- **Elektroarbeiten durch einen zugelassenen Fachelektriker in Übereinstimmung mit dem "Electric Facility Engineering Standard" - (Technische Normen für Elektroeinrichtungen), den "Interior Wire Regulations" - (Vorschriften zur Innenverdrahtung) und den in diesem Handbuch gegebenen Anweisungen vornehmen. Anlage auch immer an einen gesonderten Stromkreis anschließen.**
  - Wenn die Leistung der Stromquelle ungenügend ist oder die Elektroarbeiten unsachgemäß ausgeführt wurden, kann dies zu Stromschlägen und zu Bränden führen.
- **Die Abdeckung des Schaltkastens fest anbringen.**
  - Wenn die Abdeckung der Elektroanschlüsse der Außenanlage (Abdeckplatte) nicht sachgemäß angebracht ist, kann Staub oder Wasser in die Außenanlage eindringen, Brand oder Stromschlag können die Folge sein.
- **Beim Verbringen der Anlage an einen anderen Standort, Anlage nicht mit einem anderen Kältemittel als dem auf der Anlage angegebenen Kältemittel (R407C oder R22) füllen.**
  - Wenn das ursprüngliche Kältemittel mit einem anderen Kältemittel oder mit Luft vermischt wird, kann dies zu Fehlfunktionen des Kältemittelkreislaufs führen und die Anlage beschädigt werden.
- **Wenn die Anlage in einem kleinen Raum installiert wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, damit die Kältemittelkonzentration auch bei Kältemittelaustritt den Sicherheitsgrenzwert nicht überschreitet.**
  - Befragen Sie einen Fachhändler bezüglich geeigneter Maßnahmen zur Verhinderung des Überschreitens des Grenzwertes. Sollte durch Austreten von Kältemittel das Überschreiten des Grenzwertes erfolgen, besteht wegen möglichem Sauerstoffmangel im Raum Gesundheitsgefahr.
- **Beim Verbringen der Anlage an einen anderen Ort einen Fachhändler oder einen geprüften Techniker zur Neuaufstellung hinzuziehen.**
  - Bei unsachgemäßer Installation der Anlage kann Wasser austreten, und es können Stromschlage oder Brände verursacht werden.
- **Nach Abschluß der Installationsarbeiten sicherstellen, daß kein Kältemittelgas austritt.**
  - Wenn Kältemittelgas austritt und mit einem Heizgebläse, einem Ofen oder sonstigen Wärmequellen in Berührung kommt, kann giftiges Gas erzeugt werden.
- **Die Einstellungen der Schutzvorrichtungen nicht neu einrichten oder ändern.**
  - Wenn Druckschalter, Thermoschalter oder eine andere Schutzvorrichtung kurzgeschlossen oder mit Gewalt betätigt wird oder wenn andere als die von Mitsubishi Electric angegebenen Teile verwendet werden, besteht Brand- oder Explosionsgefahr.

1.2. Vorsichtsmaßnahmen für Vorrichtungen, die das Kältemittel R407C verwenden

⚠ Vorsicht:

- **Kältemittel und Öl.**
  - Das alte Kältemittel und das Kältemaschinenöl in der vorhandenen Rohrleitung enthalten große Mengen Chlor, was zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls der neuen Anlage führen kann.
- **Kältemittelrohrleitungen aus phosphor-deoxidiertem Kupfer C1220 (CU-DHP) gemäß Angaben in JIS H3300 „Nahtlose Rohrleitungen und Rohre aus Kupfer und Kupferlegierung" verwenden. Außerdem vergewissern, daß die Innen- und Außenflächen der Rohrleitungen sauber und frei von gefährlichem Kupfer, Oxyden, Staub/Schmutz, Metallbearbeitungsrückständen, Ölen, Feuchtigkeit oder anderen Verunreinigungen sind.**
  - Verunreinigungen auf der Innenseite der Kältemittelrohrleitungen können dazu führen, daß das Kältemittelrestöl verdirbt.
- **Die bei der Installation verwendete Rohrleitung in einem geschlossenen Raum aufbewahren und beide Enden bis unmittel bar vor dem Hartlöten geschlossen halten. (Krümmer und andere Rohrverbinder in einem Kunststoffbeutel aufbewahren).**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangt, kann dies zu einer Qualitätsminderung des Öls und zu Kompressorstörungen führen.
- **Zum Beschichten der Konus- und Flanschanschlüsse Esteröl/Ätheröl oder Alkylbenzol (kleine Menge) als Kältemaschinenöl verwenden.**
  - Das Kältemaschinenöl zersetzt sich, wenn es mit größeren Mengen Mineralöl vermischt wird.

- **Zur Füllung des Systems flüssiges Kältemittel verwenden.**
  - Wenn Kältemittelgas zur Füllung des Systems verwendet wird, ändert sich die Zusammensetzung des Kältemittels im Zylinder, so daß die Leistung abfallen kann.
- **Kein anderes Kältemittel als R407C verwenden.**
  - Bei Verwendung eines anderen Kältemittels (R22 etc.) kann das Chlor zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls führen.
- **Eine Vakuumpumpe mit einem Reverse Flow(Gegenstrom)-Rückschlagventil verwenden.**
  - Das Öl der Vakuumpumpe fließt in den Kältemittelkreislauf zurück und führt zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls.
- **Folgende Vorrichtungen, die bei herkömmlichen Kältemitteln verwendet werden, nicht einsetzen.**
  (Meßrohrleitung, Füllschlauch, Gasaustrittsdetektor, Gegenstrom-Rückschlagventil, Kältemittelfüllständer, Kältemittelaufbereitungseinrichtungen)
  - Wenn ein herkömmliches Kältemittel und Kältemaschinenöl mit R407C vermischt werden, kann dies zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls führen.
  - Wenn R407C mit Wasser vermischt wird, kann dies zur Qualitätsminderung des Kältemaschinenöls führen.
  - Da R407C kein Chlor enthält, reagieren Gasaustrittssuchgeräte für herkömmliche Kältemittel nicht darauf.
- **Keinen Füllzylinder verwenden.**
  - Bei Verwendung eines Füllzylinders kann das Kältemittel verderben.
- **Beim Einsatz der Handhabungsvorrichtungen besondere Sorgfalt walten lassen.**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangt, kann dies zur Qualitätsminderung des Kältemittels führen.

D

1.3. Vor der Aufstellung

⚠ Vorsicht:

- **Anlage nicht an Orten installieren, wo brennbares Gas austreten kann.**
  - Wenn Gas austritt und sich um die Anlage herum ansammelt, kann dies zu einer Explosion führen.
- **Anlage nicht an Orten verwenden, wo sich Lebensmittel, Tiere, Pflanzen, Präzisionswerkzeuge oder Kunstgegenstände befinden.**
  - Die Qualität der Lebensmittel etc. kann sich verschlechtern.
- **Anlage nicht unter besonderen Umfeldbedingungen einsetzen.**
  - Dichter Öldampf, Dampf oder schwefelhaltiger Rauch können die Leistung der Klimageräte erheblich beeinträchtigen oder Teile der Anlage beschädigen.
- **Bei Installation der Anlage in einem Krankenhaus, einer Rundfunkstation oder an ähnlichen Orten für ausreichend Lärmschutz sorgen.**
  - Der Betrieb der Anlage kann gestört oder unterbrochen werden, wenn sie durch Aufnahmegeräte, private Stromerzeugungseinrichtungen, medizinische Hochfrequenzgeräte oder Rundfunkeinrichtungen beeinflußt wird, und umgekehrt kann der Betrieb der Anlage die Funktion dieser Geräte und Einrichtungen beeinträchtigen und Lärm erzeugen, der ärztliche Behandlungen stört oder Bildübertragungen beeinträchtigt.
- **Die Anlage nicht auf Baueinrichtungen installieren, die Wasseraustritt verursachen können.**
  - Wenn die Luftfeuchtigkeit 80 % übersteigt oder wenn die Abwasserleitung verstopft ist, kann Kondenswasser aus der Innenanlage oder dem BC-Steuergerät tropfen. Daher die vorgesehene Sammelabwasserleitung der Außenanlage einrichten.

1.4. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten

⚠ Vorsicht:

- **Erdung der Anlage.**
  - Die Erdungsleitung nicht an Gas- oder Wasserrohre, Beleuchtungsstäbe oder an die Erdleitungen von Telefonen anschließen. Unsachgemäße Erdung kann zu Stromschlägen führen.
- **Netzstromleitungen so anbringen, daß keine Zugspannung auf die Kabel ausgeübt wird.**
  - Zugspannung kann Kabelbruch, Wärmebildung und Brände verursachen.
- **Einen Fehlerstromschutzschalter wie vorgesehen anbringen.**
  - Wenn kein Fehlerstromschutzschalter angebracht wird, können Stromschläge verursacht werden.
- **Netzstromkabel mit ausreichender Stromstärke und Nennwertauslegung verwenden.**
  - Zu kleine Kabel können Fehlstrom verursachen, Wärme erzeugen und Brand ausbrechen lassen.
- **Nur Stromunterbrecher und Sicherungen der angegebenen Leistung verwenden.**
  - Eine Sicherung oder ein Stromunterbrecher von größerer Stärke oder Stahl- oder Kupferdraht können zum Ausfall der Anlage oder zum Ausbruch von Bränden führen.
- **Klimageräte nicht waschen.**
  - Waschen der Anlage kann Stromschläge verursachen.
- **Sorgfältig darauf achten, daß die Installationsplatte durch langen Gebrauch nicht beschädigt wird.**
  - Wenn der Schaden nicht behoben wird, kann die Anlage herunterfallen und Personenschäden oder Schäden an der Einrichtung hervorrufen.
- **Zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Wasserablaufs die Abwasserleitung gemäß Anweisungen in diesem Installationshandbuch installieren. Rohrleitungen mit Wärmeisolierung versehen, um Kondenswasserbildung zu verhindern.**
  - Unsachgemäß verlegte Abflußrohre können Wasseraustritt verursachen, was Schäden an Mobiliar und anderen Einrichtungsgegenständen zur Folge haben kann.
- **Beim Transport der Anlage sehr sorgfältig vorgehen.**
  - Das Gerät wiegt mehr als 20 kg und sollte deshalb nicht von einer Person allein getragen werden.
  - Einige Geräte haben Verpackungsbänder aus PP. PP-Bänder nicht als Transportmittel verwenden. Dies ist gefährlich.
  - Nicht die Rippen des Wärmetauschers berühren. Man kann sich dadurch die Finger verletzen.
  - Beim Transport des Außengerätes für Unterstützung an den angegebenen Stellen am Geräteboden sorgen. Auch die Außenanlage an vier Punkten unterstützen, damit sie nicht zur Seite wegrutschen kann.
- **Verpackungsmaterial sicher entsorgen.**
  - Verpackungsmaterial, wie Nägel und andere Metall- oder Holzteile, können Stichwunden oder sonstige Verletzungen verursachen.
  - Kunststoffbeutel zerreißen und entsorgen, damit Kinder nicht mit ihnen spielen. Wenn Kinder mit Kunstoffbeutel spielen, die nicht zerrissen wurden, besteht Erstickungsgefahr.

1.5. Vor Installationsbeginn

⚠ Vorsicht:

- **Strom mindestens 12 Stunden vor Betriebsbeginn einschalten.**
  - Betriebsstart unmittelbar nach Einschalten des Netzschalters kann irreversible Schäden an Innenteilen zur Folge haben. Während der Saison Netzschalter eingeschaltet lassen.
- **Schalter nicht mit nassen Fingern berühren.**
  - Berühren eines Schalters mit nassen Fingern kann einen Stromschlag verursachen.
- **Kältemittelrohrleitung nicht während oder unmittelbar nach Betrieb berühren.**
  - Während und unmittelbar nach Betrieb sind die Kältemittelrohrleitungen, je nach Durchfluß des Kältemittels durch die Kältemittelrohrleitung, den Kompressor und andere Teile des Kältemittelkreislaufs, manchmal heiß und manchmal kalt. Sie können sich die Hände verbrennen oder Frostverletzungen erleiden, wenn Sie die Kältemittelrohrleitung berühren.
- **Klimageräte nicht bei abgenommenen Verkleidungen und Schutzabdeckungen betreiben.**
  - Drehende, heiße oder unter Hochspannung stehende Teile können Verletzungen verursachen.
- **Netzstrom nicht unmittelbar nach Betriebsbeendigung ausschalten.**
  - Vor Ausschalten des Netzstroms immer mindestens 5 Minuten warten. Anderenfalls kann es zu Wasseraustritt oder sonstigen Störungen kommen.

2. Wahl eines Aufstellortes

2.1. Aufstellort

- Aufstellort darf keinem Regen ausgesetzt sein (BC-Steuerung ist eine Spezialmaschine für Einsatz in geschlossenen Räumen)
- Am Aufstellort genügend Bedienungsfreiraum vorsehen
- Am Aufstellort müssen Kältemittelrohrleitungen innerhalb der angegebenen Grenzwerte vorgesehen werden
- Aufstellort darf keiner direkten Strahlungshitze von Heizquellen ausgesetzt sein
- Anlage nicht an einem Ort, der Öldampf ausgesetzt ist oder neben einer Maschine aufstellen, die Hochfrequenzen erzeugt, da sonst Brandgefahr besteht oder Fehlfunktionen sowie Kondenswasser entstehen können
- Aufstellort mit wenig Geräuschentwicklung durch andere Geräte und Anlagen wählen
- Aufstellort wählen, an dem Wasser- und Kältemittelverrohrung sowie Elektroverdrahtung problemlos durchgeführt werden können
- Am Aufstellort dürfen brennbare Gase oder Schwefelgase weder erzeugt, zugeführt, angesammelt werden noch austreten
- Am Aufstellort muß sich ein Neigungsverhältnis von 1/100 für die Auslaufrohrleitungen einrichten lassen

1. Zum Aufhängen an der Decke [Fig. 2.1.1] (P.2)

- Wie in Abbildung [Fig. 2.2.1] (P.2) dargestellt, eine quadratische Inspektionsöffnung von 450 mm vorsehen.
- Oberhalb der Decke von Dielen, Badezimmern etc, wo Personen nicht regelmäßig anwesend sind (Nicht im Bereich der Mitte des Raumes aufstellen.)

- Aufstellort muß soviel Tragkraft aufweisen, daß Aufhängebolzen montiert werden können (Er muß eine Zugbelastung von 60 kg je Bolzen aushalten können.)
- Darauf achten, daß BC-Steuerung waagerecht installiert wird.

2. Bei Einbau (übereinander) in ein Gestell [Fig. 2.1.1] (P.2)

- Um das Gestell herum muß genügend Freiraum vorhanden sein
- Boden muß die gesamte Gewichtsbelastung aushalten

⚠ Warnung:

Dafür sorgen, daß die Anlage an einem Ort aufgestellt wird, der die gesamte Gewichtsbelastung aushält.
Bei zu geringer Belastbarkeit kann die Anlage herunterfallen und Verletzungen hervorrufen.

⚠ Vorsicht:

Darauf achten, daß die Anlage waagerecht installiert wird.

2.2. Freiraum für Installation und Bedienung

1. Beim Herunterhängen von der Decke
(Diese Ansicht zeigt den geringst möglichen Freiraum für die Installation.)

[Fig. 2.2.1] (P.2)

<A> Ansicht von oben <B> Vorderansicht
Ⓐ Inspektionsöffnung Ⓑ Auf der Rohrleitungsseite der Außenanlage
Ⓒ Schaltkasten Ⓓ Auf der Rohrleitungsseite der Innenanlage
*1 Abmessungen, bei denen der Rohrleitungsanschluß vor Ort vorgenommen werden kann

Modellbezeichnung	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

2. Bei Einbau (übereinander) in ein Gestell
(Diese Ansicht zeigt den geringst möglichen Freiraum für die Installation.)

[Fig. 2.2.2] (P.2)

Modellbezeichnung	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

Ⓐ Auf der Rohrleitungsseite der Außenanlage
Ⓑ Auf der Rohrleitungsseite der Innenanlage

2.3. Überprüfung des Aufstellortes

Vergewissern, daß die Steigungsdifferenz zwischen Innen- und Außenanlage und die Länge der Kältemittelrohrleitung innerhalb nachstehender Grenzwerte liegen.

[Fig. 2.3.1] (P.2)

Ⓐ Außenanlage Ⓑ BC-Steuerung
Ⓒ Innenanlage Ⓓ Mehr als 81
Ⓔ Weniger als H=50 m (wenn die Außenanlage sich höher als die Innenanlage befindet)
Ⓕ Weniger als H1=40 m (wenn die Außenanlage sich tiefer als die Innenanlage befindet)
Ⓖ Abzweigrohr (für Y-Baureihen) CMY-Y102S-F
Ⓗ Verbundrohr (CMY-R160-H: wahlweise)
Ⓘ Weniger als 70 (60 m) Ⓙ Weniger als 30 m
Ⓚ Bis zu drei Anlagen je 1 Abzweigöffnung
Gesamtkapazität: weniger als 80 (aber gleich wie bei Kühl-/Heizbetrieb)
Ⓛ Weniger als h1=15 m (10 m oder weniger für Gerätetypen 125, 140)
Ⓜ Weniger als h2=15 m

(Einheit: m)

	Position		Rohrleitungsabschnitt	Zulässiger Wert
Länge	Gesamte Rohrleitungslänge		A+B+a+b +c+d+e	Unter 220
	Größte Rohrleitungslänge		A+e	Unter 100 (Unter 90)*1
	Zwischen Außen- und BC-Steuerungen		A	Unter 70 (Unter 60)*1
	Zwischen Innen- und BC-Steuerungen		e	Unter 30
Steigungsdifferenz	Zwischen innen und außen	Oberhalb Außenanlage	H	Unter 50
		Unterhalb Außenanlage	H1	Unter 40
	Zwischen Innen- und BC-Steuerungen		h1	Unter 15 (Unter 10)*2
	Zwischen innen und innen		h2	Unter 15 (Unter 10)*2

Hinweise:
***1 Wenn die Gesamtkapazität der Innenanlage 130 % der Außenanlagen überschreitet, gelten in der Tabelle die Werte in Klammern.**
***2 10 m oder weniger bei Anlagen mit Modell-Nummern 125, 140.**

3. Installation der BC-Steuerung

3.1. Überprüfung der mit der BC-Steuerung gelieferten Teile

Nachstehende Teile wurden mit jeder BC-Steuerung geliefert.

	Position	Menge
①	Auslaufschlauch	1
②	Rohrabdeckung für Auslaufschlauch	1
③	Befestigungsband	2
④	Schlauchband	1
⑤	Reduzierstücke (groß und klein)	Gleiche Anzahl wie Abzweigöffnungen
⑥	Kältemittelverbindungsrohr	1

3.2. Installation der BC-Steuerungen

Anbringen der Aufhängungsbolzen
Vor Ort beschaffte Aufhängungsbolzen (nur Schrauben) mit nachstehend in der Abbildung dargestellten Verfahren anbringen.
Größe der Aufhängungsbolzen: ø10 (M10-Schraube).

Zum Aufhängen der Anlage diese mit einer Hebevorrichtung anheben und in die Aufhängungsbolzen einführen.

[Fig. 3.2.1] (P.2)

① Aufhängungsverfahren ② Verfahren zur Aufstellung auf dem Boden
A: Mindestens.30
Ⓐ Aufhängungsbolzen mit ø10 (vor Ort zu beschaffen.)
Ⓑ Mutter (vor Ort zu beschaffen.)
Ⓒ Unterlegscheibe (vor Ort zu beschaffen.)
Ⓓ Doppelmuttern (vor Ort zu beschaffen.)
Ⓔ Ankerbolzen M10 (vor Ort zu beschaffen.)

▶ **Darauf achten, daß die BC-Steuerung waagerecht installiert wird. Bei Anbringung in Schräglage besteht die Gefahr, daß Abwasser austritt. Mit einer Wasserwaage die waagerechte Lage überprüfen. Bei Schräglage die Befestigungsmutter lösen und entsprechend anpassen.**

⚠ Vorsicht:

Darauf achten, daß der Anlagenkörper waagerecht installiert wird.

4. Anschluß der Kältemittel- und Abwasserrohrleitungen

4.1. Anschluß der Kältemittelrohrleitungen

1. Die Flüssigkeits- und Gasrohrleitungen jeder Innenanlage mit den gleichen Endanschlußnummern verbinden wie diese auf dem Abschnitt der konischen Verbindung jeder BC-Steuerung auf der Innenanlage angezeigt werden. Bei Anschluß an die falschen Endanschlußnummern ist kein Normalbetrieb möglich.
2. Modellbezeichnungen der Innenanlagen auf dem Schild am Schaltkasten der BC-Steuerung (zu Identifikationszwecken) auflisten. Die Nummern der Anschlüsse auf der BC-Steuerungsseite und die Adressennummern auf dem Schild auf der Seite der Innenanlage auflisten.

3. Wenn die Zahl der angeschlossenen Innenanlagen geringer ist als die Zahl der Abzweigöffnungen, ist es unerheblich, welche Endanschlüsse Sie verwenden. Unbenutzte Endanschlüsse mit konischen Muttern mit Endkappen so verschließen wie dies werksseitig erfolgt. Ohne aufgesetzte Endkappen erfolgt Austritt von Kältemittel.
4. Bei Einsatz von Abzweigrohren (CMY-Y102S-F) darauf achten, daß sie waagerecht angeschlossen werden.
5. Konische Muttern müssen mit einem doppelten Schraubenschlüssel angezogen werden, da sonst Kältemittel austreten kann.
6. Darauf achten, daß im Bedarfsfall nichtoxidierende Hartlötverfahren angewendet werden. Bei Nichtanwendung von nichtoxidierenden Hartlötverfahren können die Rohrleitungen verstopfen.
7. Nach Abschluß der Rohrleitungsanschlüsse die Rohrleitungen unterstützen, damit auf die Endanschlüsse der BC-Steuerungen keine Belastung ausgeübt wird (insbesondere auf die Gasrohre der Innenanlage).

⚠ Warnung:
Beim Installieren und Verlegen der Anlage kein anderes Kältemittel als das auf der Anlage angegebene Kältemittel (R407C oder R22) einfüllen.
- Vermischung mit einem anderen Kältemittel, mit Luft etc. kann zu Fehlfunktionen des Kältemittelkreislaufs und zu schweren Schäden an der Anlage führen.

⚠ Vorsicht:
- **Kältemittelrohrleitungen aus phosphor-deoxidiertem Kupfer C1220 (CU-DHP) gemäß Angaben in JIS H3300 „Nahtlose Rohrleitungen und Rohre aus Kupfer und Kupferlegierung“ verwenden. Außerdem vergewissern, daß die Innen- und Außenflächen der Rohrleitungen sauber und frei von gefährlichem Kupfer, Oxyden, Staub/Schmutz, Metallbearbeitungsrückständen, Ölen, Feuchtigkeit oder anderen Verunreinigungen sind.**
- **Niemals vorhandene Kältemittelrohrleitungen einsetzen.**
  - Die große Menge Chlor in herkömmlichen Kältemitteln und Kältemaschinenöl in der vorhandenen Rohrleitung führt zu einer Qualitätsminderung des neuen Kältemittels.
- **Die zu verwendende Rohrleitung während der Installation in einem geschlossenen Raum aufbewahren und beide Enden der Rohrleitung bis unmittelbar vor dem Hartlöten abgedichtet lassen.**
  - Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangen, wird die Qualität des Öls gemindert, was zum Ausfall des Kompressors führen kann.
- **Die aufgeweiteten Teile und den Flanschanschluß mit Kältemaschinenöl des Typs Suniso 4GS oder 3GS (kleine Menge) bestreichen. (Für Modelle, die R22 verwenden)**
- **Zum Beschichten der Konus- und Flanschanschlüsse Esteröl/Ätheröl oder Alkylbenzol (kleine Menge) als Kältemaschinenöl verwenden. (Für Modelle, die R407C verwenden)**
  - Das in der Anlage verwendete Kältemittel ist stark hygroskopisch, vermischt sich mit Wasser und mindert die Qualität des Kältemaschinenöls.

1. Größe des Rohrleitungsanschlusses am Ende der BC-Steuerung

[Fig. 4.1.1] (P.3)

(Einheit: mm)

Position \ Rohrleitungsabschnitt		Hochdruck (Flüssigkeitsrohr)-Seite	Niederdruck (Gasrohr)-Seite
Außenanlagenseite	PURY-200	ø19,05 (Hartlöten)	ø25,4 (Hartlöten)
	PURY-P200		
	PURY-250		ø28,58 (Hartlöten)
	PURY-P250		
Innenanlagenseite		ø9,52 (Konisch)	ø15,88 (Konisch)

Ⓐ Zur Außenanlage Ⓑ Endanschluß (Hartlöten)
Ⓒ BC-Steuerung Ⓓ Reduzierstück (mitgeliefert)
Ⓔ Innenanlage Ⓕ Weniger als 40
Ⓖ Bausatz für Verbundrohrleitung (Modellbezeichnung: CMY-R160-H)
Ⓗ Abzweigrohrleitung (Modellbezeichnung: CMY-Y102S-F)
Ⓘ Bis zu drei Anlagen je 1 Abzweigöffnung; Gesamtkapazität: unter 80 (aber gleichermaßen im Kühl-/Heizbetrieb)

Die Größe der Abzweigöffnungsrohrleitung der BC-Steuerung ist für Innenanlagen des Typs 50 bis 63 ausgelegt.
Wenn Sie daher andere Anlagen als die oben genannten anschließen möchten, Rohrleitungsanschlüsse gemäß nachstehendem Verfahren vornehmen.

***1. Zum Anschluß von Innenanlagen des Typs 20 bis 40**
Innenanlagen mit den Reduzierstücken (Sonderausführungen), die mit den BC-Steuerungen geliefert werden, anschließen.

Hinweis:
Die konischen Muttern, die mit den BC-Steuerungen geliefert werden, sind gemeinsam zu verwenden.

***2. Zum Anschluß der Innenanlagen des Typs 100 bis 140 (oder mit mehr als einer Gesamtinnenanlagenleistung von 81)**
Nach Zusammenschluß von zwei Abzweigöffnungen mit dem wahlweise erhältlichen Bausatz für Verbundrohrleitungen (CMY-R160-H), Innenanlagen anschließen.

***3. Anschluß von mehreren Innenanlagen an einen Anschluß (oder Rohrverbinder)**
- Gesamtleistung der anschließbaren Innenanlagen: Weniger als 80 (weniger als 160 mit Rohrverbinder)
- Anzahl der anschließbaren Innenanlagen: Maximal 3 Satz
- Rohrleitungsabzweig: Rohrleitungsabzweig für Baureihen CITYMULTI Y (CMY-Y102S-F) verwenden
- Wahl der Kältemittelrohrleitung (Rohrleitungsgröße der Querschnitte A/B in obiger Abbildung)
  Die Größe entsprechend der Gesamtleistung der Innenanlagen, die stromabwärts installiert sind, wählen.

Gesamtleistung der Innenanlagen	Flüssigkeitsleitung	Gasleitung
Unter 80	ø9,52	ø15,88
81 bis 160	ø12,7	ø19,05

2. Anschluß der Außenrohrleitungen (Rohrleitungen auf der Niederdruckseite)
- Für PURY-250
  PURY-P250

  [Fig. 4.1.2] (P.3)
- Für PURY-200
  PURY-P200

  [Fig. 4.1.2] (P.3)

  Ⓐ BC-Steuerung Ⓑ Vor Ort zu beschaffendes Rohr: ø28,58
  Ⓒ Vor Ort zu beschaffendes Rohr: ø25,4
  Ⓓ Kältemittelverbindungsrohr (mitgeliefert)

Hinweis:
Darauf achten, daß nichtoxidierende Hartlötverfahren angewendet werden.

4.2. Arbeiten an der Kältemittelrohrleitung
Nach Anschluß der Kältemittelrohrleitungen aller Innen- und Außenanlagen bei vollständig geschlossenen Absperrventilen der Außenanlagen, die Außenanlagen über die Absperrventile der Wartungseinheiten der Außenanlagen evakuieren. Nach Beendigung dieses Vorgangs die Ventilspindeln der Absperrventile der Außenanlage öffnen. Dadurch wird der Kältemittelkreislauf (zwischen Außenanlage und BC-Steuerung) vollständig angeschlossen.
Beschreibungen über die Behandlung der Ventilspindeln finden sich auf jeder Außenanlage.

Hinweise:
- **Vor Anziehen der Konusmutter Kältemaschinenöl auf die Oberfläche des Ventilkonus und auf die Sitzfläche auftragen.**
- **Den Rohrleitungsanschluß mit einem Doppelschraubenschlüssel vornehmen.**
- **Nach Rohrleitungsanschluß mit einem Lecksensor oder einer Seifenlauge vergewissern, daß kein Gas austritt.**
- Vor dem Löten der Kältemittelrohre **die Rohre am Anlagenkörper und die Wärmeisolierungsrohre immer mit feuchten Tüchern umwickeln, um Wärmeschrumpfen und Verbrennen der Wärmeisolierungsrohre zu vermeiden.** Dafür sorgen, dafl die Flamme nicht mit dem Anlagenkörper in Berührung kommt.

⚠ Warnung:
Bei der Aufstellung oder der Ortsveränderung nichts anderes als das angegebene Kältemittel (R-22 oder R407C) in den Kältemittelkreislauf einspeisen. Das Vermischen mit Luft kann zu abnorm hohen Temperaturen im Kältemittelkreislauf und damit zum Platzen führen.

⚠ Vorsicht:
Das Ende des Innenanlage-Rohres abschneiden, das Gas austreten lassen, und dann die gelˆtete Muffe abnehmen.

[Fig. 4.2.1] (P.3)

Ⓐ An dieser Stelle schneiden Ⓑ Gelötete Muffe abnehmen

4.3. Isolieren der Kältemittelrohrleitungen
Dafür sorgen, daß hitzebeständiger Polyäthylenschaum von mehr als 10 mm Stärke sowohl um die Flüssigkeits- als auch um die Gasrohrleitungen gewickelt wird. Diesen auch in die Verbindungsstellen zwischen Innenanlage und Isoliermaterial einfügen, so daß keine Lücke entsteht. Unvollständige Isolierung birgt die Gefahr der Kondenstropfenbildung. Sehr sorgfältig vorgehen, insbesondere bei der Isolierung oberhalb der (Zimmer)-Decke.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

Ⓐ Vor Ort beschafftes Insoliermaterial für Rohrleitungen
Ⓑ Hier mit Band oder Klebeband binden
Ⓒ Keine Öffnung lassen
Ⓓ Überlappung des Randes: mehr als 40
Ⓔ Isoliermaterial (vor Ort zu beschaffen.)
Ⓕ Isoliermaterial auf der Anlagenseite

4.4. Arbeiten an der Auslaufrohrleitung

1. Arbeiten an der Auslaufrohrleitung

- Dafür sorgen, daß die Auslaufrohrleitung zur Außenanlage (Abwasserseite) eine Abwärtsneigung (Neigungsverhältnis von mehr als 1/100) aufweist. Wenn das Einhalten eines Neigungsverhältnisses nicht möglich ist, mit einer sog. ”Hochlaufvorrichtung” (drain-up mechanism) ein Abwärtsneigungsverhältnis von 1/100 sicherstellen.
- Dafür sorgen, daß abzweigende Auslaufrohrleitungen weniger als 20 m lang sind. Wenn die Auslaufrohrleitung lang ist, durch Anbringung von Metallklammern (Rohrschellen) Auftreten von Schwingungen verhindern. Niemals Luftabzugsrohre anbringen, da sonst Abwasser ausgestoßen wird.
- Den mitgelieferten Auslaufschlauch am Abwasserausgang des Anlagenkörpers anschließen. Als Auslaufrohrleitung Rohre aus Vinylchlorid VP-25 (ø32) verwenden (②). Den mitgelieferten Auslaufschlauch am Abwasserausgang mit dem mitgelieferten Schlauchband abdichten. (Dazu kein Klebemittel verwenden, weil der Auslaufschlauch später zu Wartungszwecken abgenommen werden muß).
- In der Umgebung des Abwasserausgangs keinen Geruchfänger anbringen.

[Fig. 4.4.1] (P.3)

A: 25 cm
B: 1,5 – 2 m
Ⓐ Neigungsverhältnis mehr als 1/100
Ⓑ Isoliermaterial
Ⓒ Stützklammer (Rohrschelle)
Ⓓ Abwasserausgang
Ⓔ Ilsolierte Rohrleitung (mitgeliefert)
Ⓕ Befestigungsband (mitgeliefert)
Ⓖ Schlauchband (mitgeliefert)
Ⓗ Auslaufschlauch (200 mm lang)

- Wie in ③ dargestellt, etwa 10 cm unter den Abwasserausgängen eine Sammelrohrleitung anbringen und mit einem Abwärtsneigungsverhältnis von mehr als 1/100 versehen. Diese Sammelrohrleitung muß aus VP-30 bestehen.
- Das Ende der Auslaufrohrleitung so anordnen, daß keine Gefahr der Geruchbildung besteht.
- Das Ende der Auslaufrohrleitung nicht in einen Abfluß leiten, in dem sich ionische Gase bilden können.
- Obgleich Rohrleitungen in beliebiger Richtung verlegt werden können, dafür sorgen, daß die oben gegebenen Anweisungen beachtet werden.
- Bei Verwendung der wahlweise erhältlichen ”Hochlaufvorrichtung” (drain-up mechanism), die dafür vorgesehenen Anweisungen zur Auslaufverrohrung beachten.

[Fig. 4.4.2] (P.3)

Ⓐ BC-Steuerung
Ⓑ Innenanlage
Ⓒ Sammelrohrleitung
Ⓓ So groß wie möglich auslegen. Etwa 10 cm.

2. Abflußtest

Nach Abschluß der Arbeiten an der Auslaufrohrleitung die Platte der BC-Steuerung öffnen, Wasser einfüllen und den Abwasserfluß testen. Bei dieser Gelegenheit auch vergewissern, daß aus den Anschlüssen kein Wasser austritt.

3. Isolierung der Auslaufrohrleitungen

Die Auslaufrohrleitungen genau wie die Kältemttelrohrleitungen mit ausreichend Isolierung ausstatten.

⚠ Vorsicht:

Darauf achten, daß die Auslaufrohrleitungen angebracht und wärmeisoliert sind, damit sich kein Kondenswasser bilden kann. Bei ungenügender Ausstattung der Rohrleitungen kann Wasser austreten und Ihre Einrichtung durch Nässe beschädigen.

D

5. Elektroarbeiten

▶ **Zunächst alle gesetzlichen Bestimmungen beachten und die Energieversorgungsunternehmen zu Rate ziehen.**

⚠ Warnung:

Elektroarbeiten sollten nur durch qualifizierte Elektrotechniker gemäß allen in Frage kommenden gesetzlichen Bestimmungen und gemäß beigefügten Instruktionsunterlagen vorgenommen werden. Auch sind gesonderte Stromkreise zu verwenden. Bei zu geringer Stromversorgung oder bei unsachgemäß ausgeführten Elektroarbeiten besteht die Gefahr von Stromschlägen oder Brandgefahr.

▶ **Alle Elektroleitungen ohne Lose oder Wackelkontakt anschließen.**

- Das Stromquellenkabel am Reglerkasten mit einer Pufferhülse gegen Zugkraft (PG-Anschluß oder dergleichen) anschließen.

[Fig. 5.0.1] (P.3)

Ⓐ Schaltkasten
Ⓑ Stromquellenkabel
Ⓒ Loch ø21 (Buchse mit Gummiverschluß)
Ⓓ Übertragungsleitung

▶ **Niemals Netzstromkabel an Klemmleisten für Steuerkabel anlegen. (Sie können sonst brechen)**
▶ **Dafür sorgen, daß das Anschlußbrett der Steuerleitung mit Innenanlage, Außenanlage und BC-Steuerung verdrahtet ist.**

Übertragungskabel sind nach dem Kreuzanschlußverfahren 2-adrig, nichtpolarisiert verdrahtet.

Abgeschirmte 2-Kernkabel (CVVS, CPEVS) von mehr als 1,25 mm² Durchmesser als Übertragungskabel verwenden.
Die Schaltkapazität des Netzstroms zu den BC-Steuerungen und die Leitungsgrößen sind wie folgt ausgelegt:

Schalter (A)		Trennschalter mit Kunststoff-Formgehäuse	Erdschlußunterbrecher	Leitungsgröße
Kapazität	Sicherung			
15	15	20A	20A 30mA 0,1 Sek. oder weniger	1,5 mm²

- Nähere Informationen finden sich im Installationshandbuch der Außenanlage.
- Netzkabel für Elektrogeräte dürfen nicht leichter sein als eine Ausführung gemäß 245 IEC oder 227 IEC 53.
- Bei der Installation der Klimaanlage muß ein Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktabstand an jedem Pol vorgesehen werden.

⚠ Vorsicht:

Nur Sicherungen und Unterbrecher mit der richtigen Kapazität verwenden. Sicherungen. Leiter oder Kupferdrähte mit zu großer Kapazität können Fehlfunktionen verursachen oder Brände nach sich ziehen.
Darauf achten, daß die Außenanlagen geerdet sind. Die Erdleitungen nicht an Gasrohre, Wasserrohre, Beleuchtungsstäbe oder Telefonerdkabel anschließen. Durch unsachgemäße Erdung können Stromschläge verursacht werden.

6. Einstellung der Adressen und Betrieb der Anlage

Der Adressenschalter jeder BC-Steuerung ist bei Versand ab Werk auf ’000’ eingestellt. Dies überprüfen.

- Den Adressenschalter auf 1 + Adresse der Außenanlagen einstellen.

▶ **Die BC-Steuerungsadresse muß normalerweise auf 1 + Adresse der Außenanlage eingestellt werden.**
Wenn sich dadurch allerdings die gleiche Adresse wie die einer anderen Außenanlage ergibt, die Adresse auf einen Wert zwischen 51 und 100 einstellen und vergewissern, daß sie sich von der Adresse anderer Steuerungen unterscheidet.

- Dazu bitte im Installationshandbuch der Außenanlage nachsehen.

7. Testlauf

Vor Überprüfen des Testlaufs

▶ **Nach Aufstellung, Verrohrung und Verdrahtung der Innenanlagen und der BC-Steuerungen erneut vergewissern, daß kein Kältemittel austritt oder kein Wackelkontakt an den Netzstrom- und Steuerkabeln anliegt.**

▶ **Mit einem 500 V Meßgerät vergewissern, daß ein Isolationswiderstand von mehr als 1,0 MΩ zwischen Netzstromklemmbrett und Erdung anliegt. Bei weniger als 1,0 MΩ Betrieb nicht aufnehmen.**

⚠ Vorsicht:

Niemals den Isolationswiderstand des Klemmbretts für Steuerkabel messen.

Index

1. Consignes de sécurité ... 14
1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique ... 14
1.2. Précautions à prendre avec les dispositifs utilisant le réfrigérant R407C ... 14
1.3. Avant de procéder à l'installation ... 15
1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique ... 15
1.5. Avant d'effectuer l'essai ... 15
2. Sélection d'un lieu d'installation ... 15
2.1. Lieu d'installation ... 15
2.2. Espace requis pour l'installation et pour l'entretien ... 16
2.3. Vérification du lieu d'installation ... 16
3. Installation du contrôleur BC ... 16
3.1. Vérifier les accessoires fournis avec le contrôleur BC ... 16
3.2. Installation des contrôleurs BC ... 16
4. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement ... 16
4.1. Raccordement des tuyaux de réfrigérant ... 16
4.2. Travaux des tuyaux de réfrigérant ... 17
4.3. Isolation des tuyaux de réfrigérant ... 17
4.4. Mise en place du tuyau d'écoulement ... 17
5. Travaux d'électricité ... 18
6. Réglage des adresses et fonctionnement des appareils ... 18
7. Essai de fonctionnement ... 18

1. Consignes de sécurité

1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique

- ▶ **Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement toutes les "Consignes de sécurité".**
- ▶ **Les "Consignes de sécurité" reprennent des points très importants concernant la sécurité. Veillez bien à les suivre.**
- ▶ **Veuillez consulter ou obtenir la permission votre compagnie d'électricité avant de connecter votre système.**

Symboles utilisés dans le texte

⚠ Avertissement:
Précautions à suivre pour éviter tout danger de blessure ou de décès de l'utilisateur.

⚠ Précaution:
Précautions à suivre pour éviter tout endommagement de l'appareil.

Symboles utilisés dans les illustrations

⃠ : indique une action qui doit être évitée.

❗ : indique des instructions importantes à suivre.

⏚ : indique un élément à mettre à la terre.

⚠ : Danger d'électrocuition. (Ce symbole se trouve sur l'étiquette de l'appareil principal.) <Couleur : Jaune>

⚠ Avertissement:
Lisez soigneusement les étiquettes se trouvant sur l'appareil principal.

⚠ Avertissement:

- **Demandez à votre revendeur ou à un technicien agréé d'installer le climatiseur.**
  - En cas de mauvaise installation, il y aurait un risque de fuite d'eau, d'électrocution ou d'incendie.
- **Installez l'appareil sur une structure capable de supporter son poids.**
  - Autrement l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un.
- **Utilisez les câbles mentionnées pour les raccordements. Assurez-vous que les connexions soient effectués correctement de façon à ce que la force externe du câble ne s'applique pas aux bornes.**
  - Un mauvais raccordement pourrait provoquer une surchauffe, voire un incendie.
- **Prenez toutes les mesures nécessaires pour parer aux tremblements de terre éventuels et installez l'appareil à l'endroit spécifié.**
  - L'appareil pourrait blesser quelqu'un si l'installation n'est pas effectuée correctement.
- **Utilisez toujours les accessoires indiqués par Mitsubishi Electric.**
  - Demandez à un technicien agréé d'installer les accessoires. Une mauvaise installation par l'utilisateur pourrait provoquer des fuites d'eau, électrocution ou un incendie.
- **Ne réparez jamais vous-même l'appareil. En cas de réparation nécessaire, veuillez consulter le revendeur.**
  - Toute mauvaise réparation pourrait résulter en des fuites d'eau, chocs électriques ou incendies.
- **En cas de fuite de gaz durant l'installation, aérez la pièce.**
  - Si le gaz réfrigérant entre en contact avec une flamme, il y aura émission de gaz toxiques.
- **Installez le climatiseur en respectant les instructions du manuel d'installation.**
  - En cas d'installation incorrecte, il y aura un risque de fuites d'eau, d'électrocution ou d'incendie.
- **Demandez à un électricien qualifié d'effectuer l'installation électrique conformément aux "Normes concernant les installations électriques" et les "Réglementations sur le câblage intérieur" ainsi que les instructions de ce manuel; utilisez toujours un circuit différent.**
  - Si la capacité de la source d'alimentation n'est pas adéquate ou si l'installation électrique n'est pas effectuée correctement, il y aura un risque d'électrocution ou d'incendie.
- **Installez correctement le couvercle de protection des bornes de commandes.**
  - Si le couvercle et le panneau ne sont pas installés correctement, des poussières ou de l'eau risquent de s'infiltrer dans l'appareil extérieur, ce qui pourrait provoquer un danger d'incendie ou d'électrocution.
- **Lors du déplacement et de l'installation du climatiseur à un endroit différent, ne le remplissez pas d'un réfrigérant différent, utilisez le réfrigérant (R407C ou R22) spécifié sur l'appareil.**
  - Lorsqu'un réfrigérant différent est mélangé au réfrigérant d'origine, il se peut que le cycle du réfrigérant ne fonctionne pas correctement et que l'appareil soit endommagé.
- **Si le climatiseur est installé dans une pièce relativement petite, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en tenant compte des possibilités de fuites de réfrigérant.**
  - Consultez votre revendeur sur les précautions nécessaires à prendre afin que la limite admissible ne soit pas dépassée. Si le réfrigérant fuit et que la limite admissible est dépassée, il pourrait se produire des accidents suite au manque d'oxygène dans la pièce.
- **Veuillez consulter votre revendeur ou un technicien agréé lors du déplacement et de l'installation du climatiseur dans un différent endroit.**
  - Une mauvaise installation du climatiseur pourrait résulter en fuites d'eau, électrocution ou un incendie.
- **L'installation terminée, assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite de gaz.**
  - Si le gaz réfrigérant fuit et entre en contact avec un radiateur soufflant, un poêle, un four ou toute autre source de chaleur, il se peut que des gaz toxiques soient relâchés.
- **Ne réarrangez pas et ne changez pas les réglages des dispositifs de sécurité.**
  - Si l'interrupteur de pression, l'interrupteur thermique ou tout autre dispositif de sécurité sont court-circuités ou utilisés avec trop de force, ou si toutes autres pièces que celles spécifiées par Mitsubishi Electric sont utilisées, il y aura un risque d'incendie ou d'explosion.

1.2. Précautions à prendre avec les dispositifs utilisant le réfrigérant R407C

⚠ Précaution:

- **N'utilisez pas les tuyaux de réfrigérant actuels.**
  - Le vieux réfrigérant et l'huile réfrigérante se trouvant dans les tuyaux contiennent une large quantité de chlore qui pourrait abîmer l'huile réfrigérante du nouvel appareil.
- **Utilisez des tuyaux réfrigérants en cuivre désoxydé au phosphore C1220 (CU-DHP) comme l'indique le chapitre "Tuyaux et tubes en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure" du JIS H3300. Veillez également à ce que les surfaces internes et ex ternes des tuyaux soient propres et sans soufre, oxyde, poussière/impuretés, rognures, huile, condensation ou autre particule contaminante.**
  - Tout contaminant à l'intérieur des tuyaux de réfrigérant pourrait provoquer la détérioration de l'huile réfrigérante résiduelle.
- **Gardez les tuyaux à l'intérieur de l'immeuble et gardez les deux extrémités du tuyau couvertes jusqu'à ce que vous soyez prêt à les braser. (Gardez les joints articulés et autres joints dans des sacs en plastique.)**
  - Si de la poussière, de la saleté ou de l'eau s'infiltre dans le cycle du réfrigérant, le réfrigérant risque de se détériorer et le compresseur risque de ne pas fonctionner correctement.
- **Appliquez une petite quantité d'huile ester, ether ou alkylbenzène sur les évasements et les connexions à brides.**
  - L'huile réfrigérante se détériorera lorsque mélangée à une grande quantité d'huile minérale.
- **Utilisez un réfrigérant liquide pour remplir le système.**
  - Si l'on utilise du gaz réfrigérant pour rendre le système hermétique, la composition du réfrigérant se trouvant dans le cylindre changera et il se peut que la performance ne soit plus aussi bonne.

- **Utilisez uniquement du réfrigérant R407C.**
  - Si on utilise un autre réfrigérant (R22, etc.), le chlore présent dans le réfrigérant provoquera la détérioration de l'huile réfrigérante.
- **Utilisez une pompe à vide équipée d'une valve de contrôle de flux inverse.**
  - Il se peut que l'huile de la pompe à vide reparte dans le cycle du réfrigérant ce qui entraînerait la détérioration de l'huile réfrigérante.
- **N'utilisez pas les outils énumérés ci-dessous, destinés aux réfrigérants traditionnels.**
  (Jauge collectrice, tuyau de charge, détecteur de fuites de gaz, valve de contrôle de flux inverse, base de remplissage du réfrigérant, équipements de récupération du réfrigérant)
  - Si l'on mélange un réfrigérant courant à l'huile réfrigérante dans le R407C, il se peut que le réfrigérant se détériore.
  - Si de l'eau se mélange au R407C, il se peut que l'huile réfrigérante se détériore.
  - Etant donné que le R407C ne contient pas de chlore, les détecteurs de fuite de gaz conçus pour les réfrigérants traditionnels ne réagiront pas en cas de fuite du R407C.
- **N'utilisez pas de cylindre de charge.**
  - Autrement le réfrigérant pourrait se détériorer.
- **Faites particulièrement attention lors de l'utilisation des outils.**
  - Si de la poussière, de la saleté ou de l'eau s'infiltre dans le cycle du réfrigérant, il se peut que le réfrigérant se détériore.

1.3. Avant de procéder à l'installation

⚠ Précaution:

- **N'installez pas l'appareil dans un endroit sujet aux fuites de gas inflammables.**
  - S'il y a une fuite de gaz et que le gaz s'accumule autour de l'appareil, il y aura des risques d'explosion.
- **N'utilisez pas le climatiseur près d'animaux ou de plantes ou près d'aliments, d'instruments de précision ou d'objets d'art.**
  - La qualité d'aliments etc. pourrait en souffrir.
- **N'utilisez pas le climatiseur dans certains environnements.**
  - L'huile, la vapeur, la fumée sulfurique, etc. peuvent considérablement réduire la performance du climatiseur ou en endommager les pièces.
- **Lors de l'installation de l'appareil dans un hôpital, une station de communications ou tout endroit similaire, veillez à ce qu'il soit correctement protégé contre le bruit.**
  - Les équipements onduleurs, générateurs privés, équipements médicaux à haute fréquence ou de communication radiophonique peuvent empêcher le climatiseur de fonctionner ou de fonctionner proprement. De plus, il se peut que le climatiseur ait un effet nuisible sur ce genre d'équipements en faisant du bruit qui gênerait les traitements médicaux ou l'envoi d'images.
- **N'installez pas l'appareil sur une structure qui pourrait causer des fuites.**
  - Lorsque l'humidité de la pièce dépasse 80% ou lorsque le tuyau d'écoulement est bouché, il se peut que des gouttes d'eau tombent de l'appareil intérieur ou du contrôleur BC. Veillez à fournir une voie d'écoulement pour l'appareil intérieur et l'appareil extérieur si nécessaire.

1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique

⚠ Précaution:

- **Mettez l'appareil à la terre.**
  - Ne branchez pas le fil de mise à la terre à un tuyau de gaz ou d'eau, un paratonnerre ou câble téléphonique de terre. Une mauvaise mise à la terre peut provoquer des risques d'électrocution.
- **Installez le câble d'alimentation de façon à ce qu'il ne soit pas tendu.**
  - Autrement le fil pourrait se rompre, engendrant un surchauffage et par conséquent des risques d'incendie.
- **Installez un disjoncteur, comme spécifié.**
  - Sans disjoncteur, il y aura risque d'électrocution.
- **Utilisez des câbles d'alimentation dont la capacité à distribuer le courant et la valeur nominale sont adéquates.**
  - Si les câbles sont trop petits, il est possible qu'il y ait des fuites, entraînant un surchauffage qui en retour pourrait causer un incendie.
- **Utilisez uniquement un disjoncteur et un fusible de la valeur indiquée.**
  - L'utilisation d'un fusible ou d'un disjoncteur de plus grande valeur, d'un fil en acier ou en cuivre peut provoquer un dysfonctionnement général de l'appareil ou un risque d'incendie.
- **Ne lavez pas les différents éléments du climatiseur.**
  - Autrement il y aurait un risque de choc électrique.
- **Assurez-vous que la base d'installation ne soit pas abîmée à cause d'un usage prolongé.**
  - Si l'endommagement n'est pas réparé, l'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un ou abîmer le mobilier ou d'autres biens.
- **Installez les tuyaux d'écoulement conformément aux instructions du manuel d'installation afin d'assurer que l'écoulement se fait correctement. Enveloppez les tuyaux de matériaux isolants afin d'empêcher la formation de condensation.**
  - Une mauvaise mise en place des tuyaux d'écoulement peut provoquer des fuites d'eau et endommager les meubles ou d'autres biens.
- **Faites attention pendant le transport de l'appareil.**
  - L'appareil ne doit jamais être porté par une seule personne étant donné qu'il pèse plus de 20 kg.
  - Certains produits sont emballés avec des courroies en polypropylène (PP). N'utilisez jamais ces courroies pour le transport car cela pourrait être dangereux.
  - Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur. Vous pourriez vous couper les doigts.
  - Lors du transport de l'appareil extérieur, tenez-le bien aux emplacements indiqués sur la base de l'appareil. Fournir un support à quatre points à l'appareil extérieur afin de l'empêcher de glisser sur les côtés.
- **Jetez les emballages dans un endroit où ils ne présenteront aucun risque pour quiconque.**
  - Il est possible de se blesser sur les matériaux utilisés pour l'emballage, par exemple les clous ou autres pièces métalliques ou en bois.
  - Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique de façon à ce qu'ils soient hors de la portée des enfants pour éviter tout risque de suffocation.

1.5. Avant d'effectuer l'essai

⚠ Précaution:

- **Mettez l'appareil sous tension au moins 12 heures avant de le faire fonctionner.**
  - Ne faites jamais fonctionner l'appareil immédiatement après sa mise sous tension. Les éléments internes risqueraient de subir des dégâts irréversibles. Ne mettez pas l'appareil hors tension pendant la saison de fonctionnement.
- **Ne touchez pas les interrupteurs avec les doigts mouillés.**
  - Vous risqueriez d'être électrocuté.
- **Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant ou immédiatement après le fonctionnement.**
  - Les tuyaux sont parfois chauds ou froids pendant ou immédiatement après le fonctionnement de l'appareil, selon la condition du réfrigérant coulant dans les tuyaux de réfrigérant, le compresseur et les autres parties du cycle du réfrigérant. En les touchant vous risqueriez de brûler ou geler les mains.
- **Ne faites pas fonctionner le climatiseur lorsque les panneaux et dispositifs de sécurité ont été enlevés.**
  - Les éléments tournants, chauds ou sous haute tension peuvent en effet être dangereux et vous risqueriez de vous blesser.
- **Ne mettez pas l'appareil immédiatement hors tension après son fonctionnement.**
  - Attendez au moins cinq minutes avant de le mettre hors tension. Autrement, il y aura un risque de fuite d'eau ou de mauvais fonctionnement.

2. Sélection d'un lieu d'installation

2.1. Lieu d'installation

- Endroit non exposé à la pluie (Le contrôleur BC est un dispositif spécial pour usage intérieur.)
- Endroit suffisamment grand pour disposer de l'espace de service requis
- Endroit dans lequel les tuyaux de réfrigérant peuvent être disposés en fonction des normes
- Endroit non soumis à la radiation de chaleur directe provenant d'autres sources de chaleur
- Ne jamais installer l'appareil dans un endroit soumis à des projections d'huile (ou de graisse) ou à des vapeurs excessives ni à proximité d'un appareil générant des hautes fréquences. Sinon, vous risquez des court-circuits, un mauvais fonctionnement de l'appareil ou la présence de gouttes de condensation
- Endroit subissant le moins d'interférences en provenance d'autres appareils
- Endroit dans lequel il est possible de mener à bien facilement les travaux de raccord des tuyaux d'eau, de réfrigérant et des câbles électriques
- Eviter tout endroit exposé à la génération, à l'arrivée, à l'accumulation ou à des fuites de gaz inflammables ou sulfuriques
- Endroit dans lequel une pente descendante de 1/100 ou plus peut être obtenue pour le tuyau d'écoulement

1. Pour la suspension au plafond [Fig. 2.1.1] (P.2)

- Fournir un regard de 450 mm carrés sur la surface du plafond comme l'indique [Fig. 2.2.1] (P.2).
- Au-dessus du plafond de corridors, de salles de bain, etc. où il n'y a pas régulièrement du monde (éviter de l'installer vers le centre de la pièce)
- Endroit suffisamment résistant pour pouvoir suspendre les boulons de fixation (qui supportent une charge de tension de 60 kg par boulon)
- Veuillez installer le contrôleur BC de niveau.

2. Pour le montage sur rack [Fig. 2.1.1] (P.2)

- Endroit dans lequel il est possible de disposer d'un espace suffisant autour du rack

F

- Endroit dont le sol est suffisamment résistant que pour supporter le poids complet du rack

⚠ Avertissement:

Toujours installer l'appareil dans un endroit capable de supporter amplement tout son poids.
Si l'endroit n'est pas suffisamment résistant, l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un.

⚠ Précaution:

Toujours installer l'appareil à niveau.

2.2. Espace requis pour l'installation et pour l'entretien

1. **Pour la suspension au plafond**
   (Vue de référence montrant l'espace minimum requis pour l'installation)

[Fig. 2.2.1] (P.2)

<A> Vue du dessus <B> Vue de devant
Ⓐ Tube d'inspection Ⓑ Du côté des tuyaux de l'appareil extérieur
Ⓒ Boîte de commandes Ⓓ Du côté des tuyaux de l'appareil intérieur
*1 Dimensions permettant le raccord des tuyaux sur le site.

Nom du modèle	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

2. **Lors du montage sur rack**
   (Vue de référence montrant l'espace minimum requis pour l'installation)

[Fig. 2.2.2] (P.2)

Nom du modèle	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

Ⓐ Du côté des tuyaux de l'appareil extérieur
Ⓑ Du côté des tuyaux de l'appareil intérieur

2.3. Vérification du lieu d'installation

Vérifier que la différence d'élévation entre les appareils intérieurs et extérieurs et la longueur des tuyaux de réfrigérant soient conformes aux spécifications requises.

[Fig. 2.3.1] (P.2)

Ⓐ Appareil extérieur Ⓑ Contrôleur BC
Ⓒ Appareil intérieur Ⓓ Plus de 81
Ⓔ Moins de H=50 m (Lorsque l'appareil extérieur est plus élevé que l'appareil intérieur)
Ⓕ Moins de H1=40 m (Lorsque l'appareil extérieur est moins élevé que l'appareil intérieur)
Ⓖ Tuyau de branchement (pour la série Y) CMY-Y102S-F
Ⓗ Tuyau combiné (CMY-R160-H: en option)
Ⓘ Moins de 70 (60 m) Ⓙ Moins de 30 m
Ⓚ Jusqu'à trois appareils pour un orifice de branchement
Capacité totale: inférieure à 80 (mais identique en mode de refroidissement/chauffage)
Ⓛ Moins de h1=15 m (10 m ou moins pour les appareils 125, 140)
Ⓜ Moins de h2=15 m

(Unité: m)

	Article		Partie de raccordement des tuyaux	Valeur permise
Longueur	Longueur totale des tuyaux		A+B+a+b +c+d+e	Inférieure à 220
	Longueur maximum des tuyaux		A+e	Inférieure à 100 (Inférieure à 90)*1
	Entre les régulateurs extérieur et le contrôleur BC		A	Inférieure à 70 (Inférieure à 60)*1
	Entre les régulateurs intérieur et Essai de fonctionnement		e	Inférieure à 30
Difference of elevation	Entre l'intérieur et l'extérieur	Au-dessus de l'extérieur	H	Inférieure à 50
		Au-dessous de l'extérieur	H1	Inférieure à 40
	Entre les régulateurs intérieur et le contrôleur BC1		h1	Inférieure à 15 (Inférieure à 10)*2
	Entre intérieur et extérieur		h2	Inférieure à 15 (Inférieure à 10)*2

Remarques:
***1 Dans le tableau, si la capacité totale des appareils intérieurs dépasse 130 % des appareils extérieurs, les valeurs correspondantes seront celles indiquées entre parenthèses.**
***2 10 cm ou moins, avec les modèles d'appareils intérieurs 125, 140.**

3. Installation du contrôleur BC

3.1. Vérifier les accessoires fournis avec le contrôleur BC

Les articles suivants sont livrés avec chaque contrôleur BC.

	Article	Qté
①	Tuyau d'écoulement	1
②	Couvercle pour le tuyau d'écoulement	1
③	Ruban de fixation	2
④	Ruban pour tuyau	1
⑤	Réducteur (grand et petit)	Nombre correspondant aux orifices de branchement
⑥	Tuyau de raccord de réfrigérant	1

3.2. Installation des contrôleurs BC

Installation des boulons de suspension
Installer fermement les boulons de suspension (non fournis - tous à visser) selon la procédure détaillée dans la figure. Les boulons de suspension doivent être des boulons métriques de 10 de diamètre (vis M10).
Pour suspendre l'appareil, utiliser une poulie de levage pour le soulever et le faire passer par les boulons de suspension.

[Fig. 3.2.1] (P.2)

① Méthode de suspension ② Méthode d'installation sur le sol
A: Min.30
Ⓐ Boulon de suspension de 10 de diamètre (non fournis)
Ⓑ Ecrou (non fourni) Ⓒ Rondelle (non fournie)
Ⓓ Double écrous (non fournis) Ⓔ Boulon d'ancrage M10 (non fourni)

▶ **Veuillez installer les contrôleurs BC pour qu'ils ne soient pas en biais, autrement il y aurait des risques de fuites en provenance du système d'évacuation. Utiliser un niveau pour vérifier que l'appareil est de niveau. S'il ne l'est pas, desserrer la vis de fixation et ajuster.**

⚠ Précaution:

Toujours installer l'appareil à niveau.

4. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement

4.1. Raccordement des tuyaux de réfrigérant

1. Brancher les tuyaux à liquide et à gaz de chaque appareil intérieur aux numéros correspondants des bouts d'assemblage indiqués sur la section de connexion évasée de l'appareil intérieur de chaque contrôleur BC. En cas de mauvaise connexion, le fonctionnement sera défectueux.
2. Entrez la liste des modèles des appareils intérieurs dans la plaque d'identification située sur la boîte de contrôle du contrôleur BC (pour l'identification), ainsi que les numéros des embouts d'assemblage des contrôleurs BC et les numéros des adresses dans la plaque d'identification située sur le côté de l'appareil intérieur.

3. Si le nombre d'appareils intérieurs raccordés est inférieur au nombre d'orifices de branchement, vous pouvez laisser n'importe quelle connexion sans la raccorder. Sceller les connexions inutilisées à l'aide d'écrous évasés munis de capuchons aux extrémités, exactement comme c'était le cas à la livraison d'usine. L'absence de capuchon signifie en effet des fuites de réfrigérant.
4. Lors de l'utilisation de tuyaux de branchement (CMY-Y102S-F) toujours les raccorder à niveau.
5. Toujours serrer les écrous goujonnés avec une double clé sinon vous risquez des fuites de produit réfrigérant.
6. Toujours utiliser des soudures non-oxydantes lorsque cela s'avère nécessaire sinon vous risquez d'obstruer les tuyaux.
7. Lorsque les tuyaux sont connectés, ajouter un support aux tuyaux pour qu'aucune force ne soit exercée sur les embouts d'assemblage des contrôleurs BC (surtout les tuyaux à gaz des appareils intérieurs).

⚠ Avertissement:

Lors de l'installation ou du déplacement de l'appareil, ne le remplissez pas d'un autre réfrigérant que le réfrigérant (R407C ou R22) indiqué sur l'appareil.
- En cas d'addition d'un autre réfrigérant, d'air ou de toute autre substance, il y aura une malfonction du cycle de réfrigération, ce qui risque de provoquer des dégâts.

⚠ Précaution:

- **Utilisez des tuyaux réfrigérants en cuivre désoxydé au phosphore C1220 (CU-DHP) comme l'indique le chapitre "Tuyaux et tubes en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure" du JIS H3300. Veillez également à ce que les surfaces internes et externes des tuyaux soient propres et sans soufre, oxyde, poussière/impuretés, rognures, huile, condensation ou autre particule contaminante.**
- **N'utilisez jamais les tuyaux de réfrigérant déjà en place.**
  - La quantité importante de chlore contenue dans les réfrigérants traditionnels et l'huile réfrigérante des tuyaux actuels provoquera la détérioration du nouveau réfrigérant.
- **Gardez les tuyaux d'installation dans l'immeuble et laissez les deux extrémités des tuyaux couvertes jusqu'au moment du brasage.**
  - L'huile se détériorera et il est possible que le compresseur tombe en panne si de la poussière, des impuretés ou de l'eau s'infiltrent dans le cycle réfrigérant.
- **Appliquez une petite quantité d'huile réfrigérante Suniso 4GS ou 3GS sur l'évasement et la connexion à bride. (Pour les modèles utilisant du R22)**
- **Appliquez une petite quantité d'huile ester, d'huile éther ou d'alkylbenzène sur les évasements et les connexions à brides. (Pour les modèles utilisant du R407C)**
  - Le réfrigérant utilisé dans l'appareil est extrêmement hydroscopique et ne doit pas être mélangé avec de l'eau, autrement l'huile réfrigérante se détériorera.

1. Dimension des embouts d'assemblage du contrôleur BC

[Fig. 4.1.1] (P.3)

(Unité: mm)

Article / Partie de raccordement des tuyaux		Côté haute pression (liquide)	Côté basse pression (gaz)
Côté appareil extérieur	PURY-200	ø19,05 (Brasage)	ø25,4 (Brasage)
	PURY-P200		
	PURY-250		ø28,58 (Brasage)
	PURY-P250		
Côté appareil intérieur		ø9,52 (goujon)	ø15,88 (goujon)

Ⓐ Vers l'appareil extérieur Ⓑ Connexion des extrémités (Brasage)
Ⓒ Contrôleur de BC Ⓓ Réducteur (fourni)
Ⓔ Appareil intérieur Ⓕ Moins de 40
Ⓖ Kit de tuyautage combiné (Nom du modèle: CMY-R160-H)
Ⓗ Tuyau de branchement (Nom du modèle: CMY-Y102S-F)
Ⓘ usqu'à trois appareils pour un orifice de branchement
Capacité totale: inférieure à 80 (mais identique en mode de refroidissement/chauffage)

La dimension des tuyaux de l'orifice de branchement du contrôleur BC s'applique aux modèles d'appareils intérieurs de 50 à 63.
Dès lors, si vous souhaitez raccorder des appareils intérieurs autres que ceux mentionnés ci-dessus, les raccorder en suivant la procédure indiquée ci-après.

***1. Pour la connexion des appareils intérieurs de type 20 à 40**
Connecter les appareils intérieurs à l'aide des réducteurs (spéciaux) fournis avec les contrôleurs BC.

Remarque:
Les écrous évasés fournis avec les contrôleurs BC doivent être utilisés ensemble.

***2. Pour connecter les appareils intérieurs des types 100 à 140 (ou plus que la capacité totale de 81 d'un appareil intérieur)**
Raccorder les appareils intérieurs après avoir réuni deux orifices de branchement grâce à un kit de tuyautage combiné (CMY-R160-H).

***3. Connexion d'appareils intérieurs multiples avec une connexion (ou manchon d'assemblage)**

- Capacité totale des appareils intéreurs pouvant être connectés : moins de 80 (moins de 160 avec un manchon d'assemblage)
- Nombre d'appareils intérieurs pouvant être connectés : moins de trois séries
- Branchement : utiliser le branchement pour les séries CITYMULTI (CMY-Y102S-F)
- Sélection des tuyaux à réfrigérant (Taille des tuyaux des sections A/B dans la figure ci-dessus)
  Sélectionner la taille selon la capacité totale des appareils intérieurs qui seront installés en aval.

Capacité totale des appareils intérieurs	Ligne liquide	Ligne gaz
En-dessous de 80	ø9,52	ø15,88
entre 81 et 160	ø12,7	ø19,05

2. Raccordement aux tuyaux extérieurs (tuyaux du côté à basse pression)

- Pour PURY-250
  PURY-P250

[Fig. 4.1.2] (P.3)

- Pour PURY-200
  PURY-P200

[Fig. 4.1.2] (P.3)

Ⓐ Contrôleur BC Ⓑ Tuyau non fourni de ø28,58
Ⓒ Tuyau non fourni de ø25,4 Ⓓ Tuyau de raccord de réfrigérant (fourni)

Remarque:
Veuillez utiliser une brasure inoxydante.

4.2. Travaux des tuyaux de réfrigérant

Après avoir raccordé les tuyaux de réfrigérant des appareils intérieurs et extérieurs, avec les vannes d'arrêt des appareils extérieurs bien fermées, faire le vide d'air à partir des ports de service de ces mêmes vannes d'arrêt. Lorsque l'opération indiquée ci-dessus est terminée, ouvrir les tiges des vannes d'arrêt des appareils intérieurs. Vous achevez ainsi le raccordement du circuit de réfrigérant (Entre l'extérieur et le contrôleur BC).
Vous trouverez le fonctionnement des vannes d'arrêt décrit sur chaque appareil extérieur.

Remarques:

- **Avant de serrer l'écrou du goujon, appliquer une légère couche d'huile réfrigérante pour machines sur la surface évasée de la vanne et sur son siège.**
- **Utiliser une clé double pour le raccordement des tuyaux.**
- **Après le raccordement des tuyaux, vérifier qu'il n'y ait pas de fuite de gaz à l'aide d'un détecteur de fuite ou avec une solution savonneuse.**
- Avant de braser les tuyauteries de réfrigérant, **toujours envelopper les tuyauteries du corps principal de l'appareil et la gaine d'isolation thermique de chiffons mouillés pour éviter tout rétrécissement dû à la chaleur et pour éviter de brûler la gaine d'isolation thermique.** Veiller à ce que la flamme n'entre pas en contact avec le corps de l'appareil.

⚠ Avertissement:

Ne jamais mélanger d'autres produits que le réfrigérant indiqué (R-22 ou R407C) dans le cycle de réfrigération lors de l'installation ou d'un déplacement de l'appareil. Un mélange d'air dans le cycle de réfrigération risque en effet de provoquer une hausse anormale de la température qui pourrait être à l'origine d'une explosion.

⚠ Précaution:

Couper la pointe de la tuyauterie de l'appareil intérieur, vider le gaz puis déposer le capuchon brasé.

[Fig. 4.2.1] (P.3)

Ⓐ Couper ici. Ⓑ Déposer le capuchon brasé

4.3. Isolation des tuyaux de réfrigérant

Toujours envelopper les tuyaux de gaz et de liquide de mousse de polyéthylène de plus de 10 mm d'épaisseur. Appliquer également de la mousse dans les joints entre l'appareil intérieur et la matière isolante de sorte qu'il ne subsiste aucun vide. Des gouttes de condensation risquent de se former si l'isolation est incomplète. Veiller tout spécialement à l'isolation au-dessus du plafond.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

Ⓐ Matière isolante à acquérir pour les tuyaux
Ⓑ Plier ici à l'aide d'un ruban ou d'une courroie
Ⓒ Ne laisser aucune ouverture
Ⓓ Marge de superposition: plus de 40 Ⓔ Matière isolante (non fournie)
Ⓕ Matière isolante du côté de l'appareil

4.4. Mise en place du tuyau d'écoulement

1. Mise en place du tuyau d'écoulement

- S'assurer que le tuyau d'écoulement descend (de plus de 1/100) vers le côté extérieur (évacuation). S'il n'est pas possible de créer une pente vers le bas, utiliser un mécanisme de pompage de l'écoulement pour obtenir une pente de plus de 1/100.

- S'assurer que les tuyaux d'écoulement de traverse ne mesurent pas plus de 20 m de long. Si le tuyau d'écoulement est long, prévoir des supports métalliques pour éviter qu'il ondule. Ne jamais prévoir d'orifice de ventilation sinon l'eau risque de passer par ces orifices.
- Raccorder le tuyau d'écoulement fourni au port d'évacuation de l'appareil. Utiliser des tuyaux VP-25 (ø32) rigides en chlorure de vinyle comme tuyaux d'écoulement (②). Fixer le tuyau d'écoulement fourni au port d'évacuation à l'aide de l'attache pour tuyaux fournie. (Pour cette opération ne pas utiliser de ruban adhésif car, par la suite, vous devrez retirer le tuyau d'écoulement pour l'entretien.
- Ne pas laisser de renfoncement pour les odeurs à proximité du port d'évacuation.

[Fig. 4.4.1] (P.3)

A: 25 cm
B: 1,5 – 2 m
Ⓐ Pente vers le bas de plus de 1/100
Ⓑ Matière isolante
Ⓒ Equerre de support
Ⓓ Port d'évacuation de l'écoulement
Ⓔ Tuyau d'isolation (fourni)
Ⓕ Ruban de fixation (fourni)
Ⓖ Attache pour tuyau (fournie)
Ⓗ Tuyau d'écoulement (200 mm de long)

- Comme l'indique le schéma ③, installez un tuyau collecteur environ 10 cm en-dessous des sorties d'évacuation en lui donnant une inclinaison de plus de 1/100. Ce tuyau collecteur doit être du type VP-30.
- Placer l'extrémité du tuyau d'écoulement à un endroit où il ne risque pas de générer des odeurs.
- Ne jamais installer l'extrémité des tuyaux d'écoulement dans une canalisation pouvant générer des gaz ioniques.
- Bien que vous soyez libre de choisir le sens d'évacuation de l'écoulement, veuillez respecter les instructions énoncées ci-avant.
- Lors de l'utilisation d'un mécanisme de pompage de l'écoulement disponible en option, suivre les instructions de son manuel d'utilisation pour les travaux de mise en place de l'écoulement.

[Fig. 4.4.2] (P.3)

Ⓐ Contrôleur BC
Ⓑ Appareil intérieur
Ⓒ Tuyau de récupération
Ⓓ Prévoir aussi grand que possible. Environ 10 cm.

2. Test d'évacuation

Lorsque l'installation des tuyaux d'évacuation est terminée, ouvrir le panneau du contrôleur BC, remplir d'eau, et tester la décharge. A ce moment-là, vérifier qu'il n'y a aucune fuite en provenance des joints.

3. Isolation des tuyaux d'écoulement

Appliquer une isolation suffisante sur les tuyaux d'écoulement comme pour les tuyaux de réfrigérant.

⚠ Précaution:

Veiller à bien effectuer les travaux des tuyaux d'écoulement et à isoler ceux-ci contre la chaleur pour éviter la condensation. Si les travaux ne sont pas effectués correctement, vous risquez des fuites d'eau qui pourraient endommager vos biens.

5. Travaux d'électricité

F

▶ **Se renseigner au préalable au sujet de toutes les normes applicables auprès des compagnies d'électricité concernées.**

⚠ Avertissement:

Les travaux d'électricité doivent être effectués par des électriciens qualifiés conformément aux normes applicables et en fonction des manuels d'utilisation attenants. Des circuits réservés doivent être utilisés pour le climatiseur. En cas de puissance insuffisante ou de travaux défectueux, vous risquez un incendie ou un danger d'électrocution.

▶ **Raccorder fermement tous les fils.**

- Fixer les câbles d'alimentation au boîtier de commandes à l'aide des manchons pour la force de tension (connexion PG ou similaire).

[Fig. 5.0.1] (P.3)

Ⓐ Boîte de commandes
Ⓑ Câbles d'alimentation
Ⓒ Orifice ø21 (Manchon fermé en caoutchouc)
Ⓓ Câbles de transmission

▶ **Ne jamais connecter le câble d'alimentation au bloc de sorties des câbles de commande (Autrement il pourrait se casser)**
▶ **Vous assurer de brancher les fils entre les blocs de sorties de fils de commande des appareils intérieur, extérieur et le contrôleur BC.**

Le câblage des fils de transmission s'effectue en vertu de la méthode de croisement à l'aide de 2 fils non polarisés.
Utiliser des câbles blindés à deux fils (CVVS, CPEVS) de plus de 1,25 mm² de section comme câbles de transmission.

La capacité de distribution de l'alimentation aux contrôleurs BC et la taille des fils sont les suivantes :

Commutateur (A)		Logement moulé du coupe-circuit	Coupe-circuit de fuite à la terre	Dimensions des fils
Puissance	Fusible			
15	15	20A	20A 30mA 0,1sec ou moins	1,5 mm²

- Pour plus d'informations détaillées, se reporter au manuel d'installation de l'appareil extérieur.
- Le poids des câbles d'alimentation des appareils ne doit pas être inférieur au poids des types 245 IEC 53 ou 227 IEC 53.
- Il est essentiel de fournir un interrupteur avec 3 mm de séparation entre les contacts de chaque pôle lors de l'installation du climatiseur.

⚠ Précaution:

Ne jamais utiliser de fusibles ou de coupe-circuits d'une autre puissance que celle indiquée. L'utilisation de fusibles, de fils conducteurs ou de fils en cuivre d'une capacité trop élevée risque en effet de provoquer un mauvais fonctionnement ou des court-circuits.
S'assurer que les appareils extérieurs sont reliés à la terre. Ne jamais raccorder le câble de terre à un tuyau de gaz, à un tuyau d'eau, à un paratonnerre ou à un câble de terre téléphonique. Une mauvaise mise à la terre risque de provoquer un danger d'électrocution.

6. Réglage des adresses et fonctionnement des appareils

Le commutateur d'adresse de chaque contrôleur BC est réglé sur "000" lorsqu'il sort de l'usine. Le vérifier.

- Régler le commutateur d'adresse sur 1+ pour l'appareil extérieur.

▶ **L'adresse du contrôleur BC doit être en général réglé sur 1+, l'adresse de l'appareil extérieur. Toutefois, s'il se trouve que cela est la même adresse que celle d'un autre appareil extérieur, choisir une adresse entre 51 et 100, en vous assurant de ne pas choisir la même adresse que celle des autres contrôleurs.**

- Dans ce cas,se reporter au manuel d'installation de l'appareil extérieur.

7. Essai de fonctionnement

Avant de vérifier l'essai de fonctionnement

▶ **Après l'installation des tuyaux et des fils des appareils intérieurs et des contrôleurs BC, vérifier de nouveau qu'il n'y a aucune fuite de réfrigérant et aucun jeu dans les câbles d'alimentation et de commande.**
▶ **Utilisez un mégohmmètre de 500 V pour vérifier que la résistance d'isolement entre le bornier et la terre est supérieure à 1,0 MΩ. Si elle est inférieure à 1,0 MΩ, ne mettez pas l'installation en marche.**

⚠ Précaution:

Ne mesurez jamais la résistance d'isolement du bloc de sorties des câbles de commande.

Contenido

1. Medidas de seguridad 19
   1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas 19
   1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerante R407C 19
   1.3. Antes de la instalación 20
   1.4. Montaje eléctrico previo a la instalación 20
   1.5. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba 20
2. Selección de un lugar de instalación 20
   2.1. Lugar de instalación 20
   2.2. Instalación segura y espacio de mantenimiento 21
   2.3. Comprobación del lugar de instalación 21
3. Instalación del controlador BC 21
   3.1. Comprobación de los accesorios del controlador BC 21
   3.2. Instalación de los controladores BC 21
4. Conexión de los tubos de refrigerante y de drenaje 21
   4.1. Conexión de los tubos del refrigerante 21
   4.2. Tareas con la tubería del refrigerante 22
   4.3. Aislamiento de los tubos del refrigerante 22
   4.4. Tareas con la tubería de drenaje 22
5. Tareas eléctricas 23
6. Configuración de las direcciones y puesta en funcionamiento de las unidades 23
7. Realización de pruebas 23

1. Medidas de seguridad

1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas

- ▶ **Antes de instalar la unidad, asegúrese de haber leído el capítulo de “Precauciones”.**
- ▶ **Las “Precauciones” señalan aspectos muy importantes sobre seguridad. Es importante que se cumplan todos.**
- ▶ **Antes de conectar el sistema, informe al servicio de suministro o pídale permiso para efectuar la conexión.**

Símbolos utilizados en el texto

⚠ Advertencia:
Describe precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de lesiones o muerte del usuario.

⚠ Cuidado:
Describe precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de dañar la unidad.

Símbolos utilizados en las ilustraciones

- ⃠ : Indica una acción que debe impedirse.
- ❗ : Indica que deben seguirse unas instrucciones importantes.
- ⏚ : Indica una pieza que debe conectarse a tierra.
- ⚠ : Peligro de descarga eléctrica (Este símbolo aparece en la etiqueta de la unidad principal) <Color: Amarillo>

⚠ Advertencia:
Lea atentamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.

⚠ Advertencia:
- **La instalación del aire acondicionado debe correr a cargo del distribuidor o de un técnico autorizado.**
  - Una instalación incorrecta realizada por el usuario puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Instale la unidad en un lugar capaz de soportar su peso.**
  - Una resistencia inadecuada podría provocar la caída de la unidad provocando lesiones.
- **Utilice los cables especificados para la instalación eléctrica. Realice las conexiones asegurándose de que cualquier tracción de los cables no afectará a los terminales.**
  - La conexión y fijación inadecuadas pueden provocar calor y causar un incendio.
- **Esté prevenido contra posibles terremotos e instale la unidad en el sitio especificado.**
  - Una instalación inadecuada puede provocar lesiones.
- **Utilice siempre los accesorios especificados por Mitsubishi Electric.**
  - Solicite a un técnico autorizado que instale los accesorios. Una instalación incorrecta realizada por el usuario puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **No repare nunca la unidad. Si la unidad requiere reparación, avise a su distribuidor.**
  - Si la unidad se repara incorrectamente, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Si hubiese alguna pérdida de gas refrigerante durante la instalación, ventile bien la habitación.**
  - Si el gas refrigerante entra en contacto con una llama se producirán gases tóxicos.
- **Instale el aire acondicionado según se indica en este manual de instalación.**
  - Si la unidad se instala de forma incorrecta, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Las conexiones eléctricas deberán ir a cargo de un electricista autorizado según las leyes y disposiciones legales vigentes, según este manual de instrucciones y siempre con un circuito especial dedicado.**
  - Si el amperaje de la fuente de alimentación es inadecuada o el tendido eléctrico es incorrecto, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Coloque fírmemente la tapa de la caja de control.**
  - Si la tapa o el panel no se colocan correctamente podría entrar polvo o agua en la unidad exterior y provocar un incendio o descargas eléctricas.
- **Cuando se instale o desplace el aire acondicionado a otro lugar, no lo cargue con un refrigerante distinto al especificado en la unidad (R407C o R22).**
  - Si se mezcla un refrigerante distinto o aire con el refrigerante original, el ciclo de refrigeración funcionará mal y la unidad puede quedar dañada.
- **Si el aire acondicionado se instala en una habitación pequeña deberán tomarse medidas para prevenir que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad incluso si hubiese fugas.**
  - Consulte al distribuidor respecto a las medidas adecuadas para evitar exceder los límites de seguridad. Si hubiese fuga de refrigerante y se excediese el límite de seguridad, puede haber peligro por pérdida de oxígeno en la habitación.
- **Cuando mueva o reinstale el acondicionador de aire, consulte con el distribuidor o con un técnico autorizado.**
  - Si el acondicionador de aire se instala incorrectamente, pueden producirse fugas de agua,, descargas eléctricas o fuego.
- **Una vez finalizada la instalación asegúrese de que no hay fugas de gas.**
  - Si hay fugas de gas refrigerante y se exponen a un calefactor de aire, estufa, horno u otra fuente de calor, pueden producirse gases tóxicos.
- **No reconstruya ni cambie los ajustes de los dispositivos de protección.**
  - Si se cortocircuitan o manipulan con fuerza los interruptores de presión, térmico u otro sistema de protección o si se utilizan piezas distintas a las especificadas por Mitsubishi Electric, puede producirse fuego o explosión.

1.2. Precauciones para aparatos que utilizan refrigerante R407C

⚠ Cuidado:
- **No utilice los tubos de refrigerante existentes.**
  - El refrigerante antiguo y el aceite refrigerante en los tubos existentes contienen una gran cantidad de cloro que puede deteriorar el aceite refrigerador de la unidad nueva.
- **Utilice tubos de refrigerante de cobre fosforoso desoxidado C1220 (CU-DHP), como se indica en la normativa JIS H3300 “Tubos sin costura de cobre y de aleación de cobre”. Por otro lado, asegúrese de que tanto la superficie interna de los tubos como la externa estén limpias y no contengan ninguna substancia que pueda resultar peligrosa como, por ejemplo, azufre, óxido, suciedad, polvo, restos de metal, aceites, humedad o cualquier otro elemento contaminante.**
  - Si entran substancias contaminantes en el interior de los tubos de refrigerante, el aceite refrigerante residual se deteriorará.
- **Guarde las tuberías que va a utilizar durante la instalación interior con los dos extremos sellados hasta justo antes de la soldadura. (Guarde los codos y las demás juntas en una bolsa de plástico.)**
  - Si entra polvo, suciedad o agua en el ciclo del refrigerante, el aceite puede deteriorarse y pueden producirse problemas en el compresor.
- **Utilice aceite de éster, de éter o alquilobenceno (en pequeñas cantidades) para recubrir las conexiones abocinadas o bridadas.**
  - El aceite del refrigerante puede degradarse si se mezcla con una cantidad excesiva de aceite mineral.
- **Utilice líquido refrigerante para llenar el sistema.**
  - Si se utiliza gas refrigerante para sellar el sistema, cambiará la composición del refrigerante en el cilindro, disminuyendo así el rendimiento.
- **No utilice un refrigerante distinto al R407C.**
  - Si se utiliza otro refrigerante (R22, etc.), el cloro puede deteriorar el aceite refrigerador.

- **Utilice una bomba de vacío con una válvula de retención.**
  - El aceite de la bomba de vacío podría introducirse en el circuito del refrigerante y deteriorar el aceite refrigerador.
- **No emplee las herramientas siguientes, que se utilizan con los refrigerantes convencionales.**
  (Manómetro distribuidor, manguera de carga, detector de fugas de gas, válvula de detección de fluido inverso, base de carga del refrigerante, equipo de recuperación del refrigerante)
  - Si se mezcla refrigerante convencional o aceite refrigerador con el R407C, éste podría deteriorarse.
  - Si se mezcla agua con el R407C, el aceite refrigerador podría deteriorarse.
  - Los detectores de fugas de gas de los refrigerantes convencionales no reaccionan ante el R407C, porque éste no contiene cloro.
- **No utilice cilindros de carga.**
  - El refrigerante podría estropearse.
- **Vaya con mucho cuidado al manejar las herramientas.**
  - Si entra polvo, suciedad o agua en el ciclo del refrigerante, el refrigerante puede deteriorarse.

1.3. Antes de la instalación

⚠ Cuidado:

- **No instale la unidad en lugares donde puedan producirse fugas de gas.**
  - Si hay pérdidas de gas y éste se acumula alrededor de la unidad, podría producirse una explosión.
- **No utilice el aire acondicionado en lugares en los que se guarde comida, animales domésticos, plantas, instrumentos de precisión u obras de arte.**
  - Podrían deteriorarse.
- **No utilice el equipo de aire acondicionado en entornos especiales.**
  - Aceite, vapor, gas sulfúrico, etc. pueden reducir de forma considerable el rendimiento del aparato o deteriorar sus piezas.
- **Si instala la unidad en un hospital, una central de comunicaciones u otro lugar de características similares, proteja convenientemente el aparato para que no produzca ruido.**
  - El equipo inversor, los generadores, el equipo médico de alta frecuencia o el de emisión de radio pueden provocar que el aparato funcione de forma errónea o que no funcione. A su vez, el aire acondicionado puede incidir en dicho equipo creando ruido que distorsione el tratamiento médico o la transmisión de la imagen.
- **No instale la unidad sobre una estructura en la que puedan producirse fugas.**
  - Cuando la humedad de la habitación exceda el 80 % o el tubo de drenaje esté obstruido, es probable que la unidad interior o el controlador BC goteen debido a la condensación. En tal caso, drene las dos unidades conjuntamente como se indica.

1.4. Montaje eléctrico previo a la instalación

⚠ Cuidado:

- **Conecte la unidad a tierra.**
  - No conecte la toma de tierra a tuberías de gas o agua, a un pararrayos o cables del teléfono que vayan por el suelo. Una toma a tierra incorrecta puede producir descargas eléctricas.
- **Instale el cable de alimentación de modo que no quede tenso.**
  - Si está tenso, el cable puede romperse o calentarse hasta producir un incendio.
- **Instale un interruptor para el circuito de fugas.**
  - Si no se instala, pueden producirse descargas eléctricas.
- **Utilice cables de alimentación de capacidad y gama de corriente adecuadas.**
  - Si los cables son demasiado pequeños, pueden producirse fugas o pueden recalentarse y causar un incendio.
- **Utilice un interruptor de circuito y un fusible exclusivamente de la capacidad indicada.**
  - Un fusible o un interruptor de circuito de mayor capacidad o uno de acero o cobre podría provocar una avería general o un incendio en la unidad.
- **No lave las unidades de aire acondicionado con agua.**
  - Si lo hace, podría producirse una descarga eléctrica.
- **Compruebe que la plataforma de instalación no se haya deteriorado a causa de un uso prolongado.**
  - Si no se arregla, la unidad podría caerse y producir daños personales o materiales.
- **Instale las tuberías de drenaje como se indica en este Manual de instalación para asegurar un drenaje correcto. Forre las tuberías con un aislante térmico para evitar que se produzca condensación.**
  - Las tuberías de drenaje inapropiadas pueden provocar pérdidas de agua, causando daños en los muebles y en otros accesorios.
- **Tenga cuidado con el transporte del producto.**
  - Una sola persona no debe cargar con el producto, ya que pesa más de 20 kg.
  - Algunos productos utilizan bandas de polipropileno (PP) para el empaquetado. No utilice estas bandas para transporte porque son peligrosas.
  - No toque las láminas del intercambiador térmico, ya que podría cortarse los dedos.
  - Cuando transporte la unidad exterior, sujétela en las posiciones especificadas en la base de la unidad. Además, fije la unidad exterior por cuatro puntos para que no resbale por un lado.
- **Retire los materiales de embalaje de forma segura.**
  - Los materiales de embalaje como clavos y otras piezas metálicas o de madera pueden producir cortes u otras heridas.
  - Separe y retire las bolsas de embalaje de plástico para que los niños no jueguen con ellas y corran el riesgo de ahogarse.

1.5. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba

⚠ Cuidado:

- **Conecte la corriente al menos 12 horas antes de que empiece a funcionar el equipo.**
  - La puesta en funcionamiento inmediatamente después de encender el interruptor principal puede provocar daños irreversibles a las piezas internas. Mantenga la unidad conectada a la corriente durante la temporada de funcionamiento.
- **No toque los enchufes con los dedos mojados.**
  - Si lo hace, puede producirse una descarga eléctrica.
- **No toque las tuberías de refrigerante durante el funcionamiento e inmediatamente después de éste.**
  - En esos momentos, las tuberías estarán frías o calientes, según la temperatura del refrigerante que pasa por ellas, el compresor y las demás piezas del circuito. Si toca las tuberías en tal estado, puede sufrir quemaduras o congelación en las manos.
- **No accione el equipo de aire acondicionado cuando se hayan extraído los paneles y las protecciones.**
  - Las piezas rotativas, calientes o con un alto voltaje podrían causar daños.
- **No desconecte la corriente inmediatamente después de parar el funcionamiento del equipo.**
  - Espere al menos cinco minutos antes de hacerlo, ya que podría producirse un escape de gas u otros problemas.

2. Selección de un lugar de instalación

2.1. Lugar de instalación

- Instálelo donde no quede expuesto a la lluvia. (El controlador BC es una máquina diseñada para uso interior.)
- Instálelo dejando suficiente espacio para las tareas de mantenimiento
- Instálelo de forma que los tubos del refrigerante estén dentreo de los límites
- Instálelo donde no quede expuesto de forma directa a ninguna fuente de calor
- No instale la unidad en un lugar grasiento o donde se forme vapor o donde haya máquinas que generen frecuencias elevadas. Si lo instala en un lugar de éstos, corre el riesgo de que se produzca un incendio, de que no funcione bien o se forme condensación
- Instálelo donde sea menor el ruido producido por otras unidades
- Instálelo en un lugar que permita realizar con facilidad las tareas de instalación de las tuberías del refrigerante y de los cables eléctricos
- Evite los lugares donde puedan generarse, circular, acumularse gases sulfúricos o inflamables
- Instálelo en un lugar en que quede con una inclinación descendente de más de 1/100 para que el drenaje se realice correctamente

1. Para colgarlo del techo [Fig. 2.1.1] (P.2)

- Deje un orificio de inspección de 450 mm cuadrados en la superficie del techo, como se ve en [Fig. 2.2.1] (P.2).
- Instálelo en el techo de un pasillo, cuarto de baño, o en algún otro lugar en que habitualmente no haya nadie (Evite instalarlo en el centro de la habitación.)
- Instálelo de forma sólida hasta el grado que permitan los pernos de suspensión (cada perno puede soportar una carga de 60 kg)
- Cerciórese de instalar los controladores BC nivelados.

2. Para instalarlo sobre un estante [Fig. 2.1.1] (P.2)

- Instálelo en un lugar en el que quede espacio suficiente alrededor del estante.
- Instálelo sobre un soporte sólido que sea capaz de resistir todo el peso.

E

⚠ Advertencia:
Asegúrese de instalar la unidad en un lugar que resista bien todo el peso. Si la instalación no es suficientemente resistente, la unidad podría caerse y herir a alguien.

⚠ Cuidado:
Asegúrese de que la unidad queda instalada bien horizontal.

2.2. Instalación segura y espacio de mantenimiento

1. **Para colgarlo del techo**
   (Esta es una imagen de referencia que indica el menor espacio de instalación posible.)

[Fig. 2.2.1] (P.2)

<A> Vista superior <B> Vista frontal
Ⓐ Orificio de inspección Ⓑ En el lado de la tubería de la unidad exterior
Ⓒ Caja de control Ⓓ En el lado de la tubería de la unidad interior
*1 Dimensiones para poder realizar la conexión de los tubos in situ

Nombre del modelo	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

2. **Para instalarlo sobre un estante**
   (Esta es una imagen de referencia que indica el menor espacio de instalación posible.)

[Fig. 2.2.2] (P.2)

Nombre del modelo	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

Ⓐ En el lado de la tubería de la unidad exterior
Ⓑ En el lado de la tubería de la unidad interior

2.3. Comprobación del lugar de instalación

Compruebe que la diferencia de altura entre la unidad exterior y la interior y la longitud de la tubería del refrigerante están dentro de los límites permitidos.

[Fig. 2.3.1] (P.2)

Ⓐ Unidad exterior Ⓑ Controlador BC
Ⓒ Unidad interior Ⓓ Más de 81
Ⓔ Menos que H = 50 m (cuando la unidad exterior se encuentra más alta que la unidad interior)
Ⓕ Menos que H1 = 40 m (cuando la unidad exterior está situada más baja que la unidad interior)
Ⓖ Bifurcación (para la serie Y) CMY-Y102S-F
Ⓗ Tubo combinado (CMY-R160-H: opcional)
Ⓘ Menos de 70 (60 m) Ⓙ Menos de 30 m
Ⓚ Hasta tres unidades por cada ramal
Capacidad total: menos de 80 (pero igual en el modo de refrigeración/calefacción)
Ⓛ Menos que h1 = 15 m (10 m o menos para tipos de unidades 125,140)
Ⓜ Menos que h2 = 15 m

(Unit: m)

	Elemento		Parte de la tubería	Valor permitido
Longitud	Longitud total de la tubería		A+B+a+b +c+d+e	Inferior a 220
	Mayor longitud de la tubería		A+e	Inferior a 100 (inferior a 90)*1
	Entre la unidad exterior y los controladores BC		A	Inferior a 70 (inferior a 60)*1
	Entre la unidad interior y los controladores BC		e	Inferior a 30
Diferencia de elevación	Entre el exterior y el interior	Por debajo del exterior	H	Inferior a 50
		Por debajo del exterior	H1	Inferior a 40
	Entre la unidad interior y los controladores BC		h1	Inferior a 15 (Inferior a 10)*2
	Entre unidad interior y unidad interior		h2	Inferior a 15 (Inferior a 10)*2

Notas:
***1 Si la capacidad de las unidades exteriores sobrepasa en un 130 % a la de las unidades interiores, deberán tomarse los valores que van entre paréntesis en la tabla:**
***2 10 m o menos, con unidades interiores con números de modelo de 125, 140.**

3. Instalación del controlador BC

3.1. Comprobación de los accesorios del controlador BC

Con cada controlador BC se suministran los siguientes elementos:

	Elemento	Cantidad
①	Manguera de drenaje	1
②	Tapón para la manguera de drenaje	1
③	Abrazadera	2
④	Abrazadera para la manguera	1
⑤	Reductor (grande y pequeño)	tantos como ramales
⑥	Tubo de conexión del refrigerante	1

3.2. Instalación de los controladores BC

Instalación de los pernos de suspensión
Instale los pernos de suspensión -que no se suministran- de forma sólida siguiendo el procedimiento mostrado en la figura. El tamaño de los pernos es de ø10 (Tornillo M10).

Para colgar la unidad, use un montacargas para levantarla y pasarla por los pernos de suspensión.

[Fig. 3.2.1] (P.2)

① Método para colgarlo ② Método para instalarlo en el suelo
A: Min.30
Ⓐ Perno de suspensión de ø10 (no se suministra)
Ⓑ Tuerca (no se suministra)
Ⓒ Arandela (no se suministra) Ⓓ Tuercas dobles (no se suministran)
Ⓔ Perno de anclaje M10 (no se suministra)

▶ **Asegúrese de instalar los controladores BC nivelados, ya que en posición oblicua puede haber pérdida de líquido durante el proceso de drenaje. Utilice un nivel para comprobar que la unidad se encuentra en posición horizontal. Si está en posición oblicua, afloje la tuerca de fijación y realice un ajuste.**

⚠ Cuidado:
Asegúrese de instalar el cuerpo de la unidad totalmente horizontal.

4. Conexión de los tubos de refrigerante y de drenaje

4.1. Conexión de los tubos del refrigerante

1. Conecte las tuberías de líquido y gas de cada unidad interior a los mismos números de conexión final tal como se indica en la sección de conexión abocinada de la unidad interior de cada controlador BC. Si se conectan a los números de conexión final equivocados, el funcionamiento no será normal.
2. Anote los nombres de los modelos de unidad interior en la placa identificativa de la caja de control del controlador BC, y el nombre del controlador BC, los números de conexión y los números de dirección en la placa de identificación de la parte lateral de la unidad interior.
3. Si el número de unidades interiores conectadas es inferior al del número de ramales, no importa cuáles sean las conexiones finales que deje sin usar. Cierre las conexiones finales no usadas usando tuercas de unión abocinada con tapas en los extremos y déjelas tapadas como cuando salen de fábrica. Si no se ponen esas tapas, se producirán fugas de refrigerante.
4. Cuando use bifurcaciones (CMY-Y102S-F), compruebe que queden instaladas horizontalmente.
5. Asegúrese de apretar bien las tuercas usando dos llaves inglesas para que no se produzcan fugas de refrigerante.

6. Cuando sea necesario, use soldaduras no oxidadas. Si usa soldaduras de otro tipo, los tubos podrían quedar obstruidos.
7. Una vez finalizada la conexión de las tuberías, fíjelas para evitar cargar su peso sobre las conexiones finales del controlador BC (especialmente sobre las tuberías de gas de las unidades interiores).

⚠ Advertencia:

Cuando instale y mueva la unidad, no la cargue con un refrigerante distinto al especificado en la unidad (R407C o R22).

- La mezcla con un refrigerante diferente, aire, etc. puede provocar un mal funcionamiento del ciclo de refrigeración produciendo graves daños.

⚠ Cuidado:

- **Utilice tubos de refrigerante de cobre fosforoso desoxidado C1220 (CU-DHP), como se indica en la normativa JIS H3300 "Tubos sin costura de cobre y de aleación de cobre". Por otro lado, asegúrese de que tanto la superficie interna de los tubos como la externa estén limpias y no contengan ninguna substancia que pueda resultar peligrosa como, por ejemplo, azufre, óxido, suciedad, polvo, restos de metal, aceites, humedad o cualquier otro elemento contaminante.**
- **No utilice tubos de refrigerante existentes.**
  - La gran cantidad de cloro en los refrigerantes y en el aceite del refrigerador convencionales que puede haber en los tubos existentes deteriorarían el nuevo refrigerante.
- **Almacene los tubos que vaya a utilizar en la instalación interior manteniendo ambos extremos de los tubos sellados hasta justo antes de soldarlos.**
  - Si entrase polvo, suciedad o agua en el ciclo de refrigeración, el aceite se deteriorará y el compresor fallará.
- **Utilice aceite de refrigerador Suniso 4GS o 3GS (en pequeñas cantidades) para untar las piezas de conexión abocinadas o bridadas. (Para los modelos que empleen R22)**
- **Utilice aceite estérico o alquilobenceno (en pequeñas cantidades) como aceite refrigerante para untar las uniones abocardadas o bridadas. (Para los modelos que empleen R407C)**
  - El refrigerante utilizado en la unidad es muy higroscópico y si se mezcla con agua degradará el aceite del refrigerador.

1. Tamaño de las tuberías del controlador BC y de las conexiones

[Fig. 4.1.1] (P.3)

(Unidad: mm)

<table>
<tr><th colspan="2">Parte de la tubería / Elemento</th><th>Lado de presión alta (líquido)</th><th>Lado de presión baja (gas)</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Lado de la unidad exterior</td><td>PURY-200</td><td rowspan="4">ø19,05 (Cobresoldado)</td><td rowspan="2">ø25,4 (Cobresoldado)</td></tr>
<tr><td>PURY-P200</td></tr>
<tr><td>PURY-250</td><td rowspan="2">ø28,58 (Cobresoldado)</td></tr>
<tr><td>PURY-P250</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lado de la unidad interior</td><td>ø9,52 (unión abocinada)</td><td>ø15,88 (unión abocinada)</td></tr>
</table>

Ⓐ A la unidad exterior
Ⓑ Conexión final (Cobresoldado)
Ⓒ Controlador BC
Ⓓ Reductor (suministrado)
Ⓔ Unidad interior
Ⓕ Menos de 40
Ⓖ Kit de tubería combinada (modelo: CMY-R160-H)
Ⓗ Bifurcación (modelo: CMY-Y102S-F)
Ⓘ Hasta tres unidades por cada ramal; capacidad total: inferior a 80 (pero igual en el modo de refrigeración/calefacción)

El tamaño de los orificios de empalme en las tuberías es para unidades interiores de tipo 50 a 63. Si quiere hacer la conexión con unidades interiores de otros tipos, siga el procedimiento indicado a continuación.

***1. Para conectar a unidades interiores de los tipos 20 a 40**
Conecte las unidades interiores utilizando los reductores (especiales) suministrados con los controladores BC.

Nota:
Las tuercas cónicas suministradas con los controladores BC deberían usarse juntas.

***2. Para conectar a unidades interiores entre 100 y 125 (o con unidades interiores cuya capacidad total sea superior a 81)**
Conecte las unidades interiores después de combinar dos ramales usando el kit de tubería combinada opcional (CMY-R160-H).

***3. Conexión de varias unidades interiores con una conexión (o tubo de junta)**

- Capacidad total de las unidades conectables: Menos de 80 (Menos de 160 con tubo de junta)
- Número de unidades conectables: máximo 3 equipos
- Ramificación: use la ramificación en la serie CITYMULTI Y (CMY-Y102S-F)
- Selección de la tubería del refrigerante (Tamaño de la tuberías en las secciones A/B de la figura siguiente)
  Seleccione el tamaño según la capacidad total de la unidades interiores que se han de instalar aguas abajo.

Capacidad total de las unidades interiores	Línea del líquido	Línea del gas
Por debajo de 80	ø9,52	ø15,88
Entre 81 y 160	ø12,7	ø19,05

2. Conexión de los tubos exteriores (tubos del lado de presión baja)

- Para el modelo PURY-250
  PURY-P250

[Fig. 4.1.2] (P.3)

- Para el modelo PURY-200
  PURY-P200

[Fig. 4.1.2] (P.3)

Ⓐ Controlador BC
Ⓑ Tubo de ø28,58 (no suministrado)
Ⓒ Tubo de ø25,4 (no suministrado)
Ⓓ Tubo de conexión del refrigerante (suministrado)

Nota:
Asegúrese de usar soldaduras no oxidadas.

4.2. Tareas con la tubería del refrigerante

Después de conectar los tubos del refrigerante de todas las unidades exteriores e interiores con las válvulas de cierre de las unidades exteriores totalmente cerradas, haga el vacío a través de las aberturas de mantenimiento de esas mismas válvulas de cierre. Después de haberlo hecho, abra los vástagos de las válvulas de cierre de las unidades interiores. De esta forma queda totalmente conectado el circuito del refrigerante (entre la unidad exterior y el controlador BC).
En cada unidad exterior se describe la forma de manejar las válvulas de cierre.

Notas:

- **Antes de apretar las tuercas de unión abocinada, aplique una ligera capa de aceite de máquina refrigeradora sobre la superficie abocinada de la tuerca y sobre su superficie de contacto.**
- **Use dos llaves inglesas para conectar los tubos.**
- **Después de conectar los tubos, compruebe que no hay ninguna fuga de gas con un detector de fugas o con una solución de agua y jabón.**
- Antes de soldar los tubos de refrigerante, **envuelva los tubos de la estructura principal y de aislamiento térmico con trapos mojados para evitar que el calor disminuya y se quemen los tubos de aislamiento térmico.** No deje que la llama entre en contacto con la estructura principal.

⚠ Advertencia:

Cuando instale o mueva las unidades, no use ningún refrigerante distinto del indicado (R-22 o R407C) en el ciclo de refrigeración. Si se mezcla con aire, el ciclo de refrigeración se hará a una temperatura anormalmente elevada y podría producirse una explosión.

⚠ Cuidado:

Corte la punta de los tubos de la unidad interior, extraiga el gas y luego extraiga la tapa soldada.

[Fig. 4.2.1] (P.3)

Ⓐ Corte aquí
Ⓑ Extraiga la tapa soldada

4.3. Aislamiento de los tubos del refrigerante

Asegúrese de envolver los tubos del gas y del líquido con un molde de polietileno resistente al calor de más de 10 mm de espesor y de ponerlo también en las juntas entre la unidad interior y el material aislante para que no quede ningún hueco. Si no se consigue un aislamiento completo, podrían caer gotas de rocío. Instale el aislamiento meticulosamente, especialmente cuando lo instale por encima del techo.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

Ⓐ Material de aislamiento para los tubos (no suministrado)
Ⓑ Sujete aquí con cinta o una abrazadera
Ⓒ No deje ninguna abertura
Ⓓ Margen de la vuelta: más de 40
Ⓔ Material aislante (no se suministra)
Ⓕ Material aislante del lado de la unidad

4.4. Tareas con la tubería de drenaje

1. Tareas con la tubería de drenaje

- Compruebe que la tubería de drenaje queda instalada con una inclinación descendente (de más de 1/100) hacia el lado exterior (descarga). Si no resulta posible conseguir esta inclinación, use el mecanismo de drenaje del que se dispone de forma opcional para conseguirla.
- Asegúrese de que la parte transversal de la tubería tiene menos de 20 m. Si la tubería es muy larga, instale soportes para evitar que se ondule. Nunca instale un tubo con agujero de ventilación. En caso contrario, el drenaje podría ser expulsado.
- Conecte la manguera de drenaje suministrada en la abertura de descarga de la unidad. Use tubos rígidos de cloruro de vinilo VP-25 (ø32) para la tubería de drenaje (②). Sujete la manguera de drenaje en la abertura de descarga usando la abrazadera que se suministra para tal fin. (No use ningún producto adhesivo para conectar la manguera, puesto que posteriormente tendremos que quitarla para labores de mantenimiento).

- No instale ningún aparato de absorber olores en la abertura de descarga del drenaje.

  [Fig. 4.4.1] (P.3)

  A: 25 cm
  B: 1,5 – 2 m
  Ⓐ inclinación descendente de más de 1/100
  Ⓑ material de aislamiento Ⓒ Soporte
  Ⓓ Abertura de descarga del drenaje Ⓔ Tubo aislado (suministrado)
  Ⓕ Abrazadera (suministrada)
  Ⓖ Abrazadera de la manguera (suministrada)
  Ⓗ Manguera de drenaje (longitud de 200 mm)

- Tal como se muestra en ③, instale el tubo colectivo unos 10 cm por debajo de las aberturas de drenaje y dele una inclinación descendente de más de 1/100. El tubo colectivo debe ser del tipo VP-30.
- Instale el extremo en la tubería de drenaje en un lugar donde no puedan producirse malos olores.
- No instale el extremo de la tubería de drenaje en un lugar en que se generen gases iónicos.
- Aunque puede elegir libremente la dirección de la tubería, asegúrese de seguir las instrucciones anteriores.
- Cuando use el mecanismo de descarga opcional, siga las instrucciones que el manual del mismo le dé sobre la tubería de drenaje.

  [Fig. 4.4.2] (P.3)

  Ⓐ Controlador BC Ⓑ Unidad interior
  Ⓒ Tubo colectivo
  Ⓓ Hágalo tan grande como sea posible. Alrededor de 10 cm.

2. Pruebas de descarga
Una vez terminado la conexión de las tuberías de drenaje, abra el panel del controlador BC, llénelo con agua y examine el proceso de drenaje. En este momento, compruebe que no haya escapes de agua en las conexiones.

3. Aislamiento de las tuberías de drenaje
Igual que para las tuberías de refrigenrante, hay que poner suficiente aislante para las tuberías de drenaje.

⚠ Cuidado:
Ponga tuberías de drenaje y aíslelas para evitar que se forme condensación. Si la instalación no está bien hecha puede producirse una fuga de agua que ocasione daños a la propiedad.

5. Tareas eléctricas

▶ **Infórmese por adelantado de las regulaciones de las compañías eléctricas.**

⚠ Advertencia:
Los tareas eléctricas deben ser llevadas a cabo por personal cualificado que conozca todas las regulaciones pertinentes y que haya leído los manuales de instrucciones adjuntos. También deberá usar circuitos especiales. Si la potencia es insuficiente o la instalación eléctrica defectuosa, podrían producirse descargas eléctricas o un incendio.

▶ **Conecte los cables evitando que queden demasiado tirantes.**

- Fije el cableado de la fuente de energía a la caja de control mediante un manguito separador para fuerza de tracción (conexión PG o similar).

  [Fig. 5.0.1] (P.3)

  Ⓐ Caja de control Ⓑ cableado de la fuente de energía
  Ⓒ Orificio de 21ø (casquillo de goma cerrado)
  Ⓓ Cable de transmisión

▶ **No conecte nunca el cable de alimentación al tablero del terminal para los cables de control. (si no se romperá)**
▶ **Asegúrese de cablear el tablero de terminales de la unidad interior, exterior y el controlador BC.**

Los cables de transmisión son del tipo de cruce de conductores con 2 hilos no polarizados.
Para los cables de transmisión, use cables blindados de dos conductores (CVVS, CPEVS) de más de 1,25 mm^2 de diámetro.

La capacidad de conmutación de la alimentación principal a los controladores BC y el tamaño del cable son los siguientes:

Conmutador (A)		Caja del interruptor automático del circuito	Interruptor de pérdida a tierra	Tamaño del cable
Capacidad	Fusible			
15	15	20A	20A 30mA 0,1 seg. o menos	1,5 mm^2

- Si desea más información detallada, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.
- Los cables de suministro de alimentación de las aplicaciones no deben ser inferiores a los diseños 245 IEC 53 o 227 IEC 53
- Debe proporcionarse un interruptor de al menos 3 mm de separación de contacto en cada polo en la instalación del acondicionador de aire.

⚠ Cuidado:
Use sólo fusibles e interruptores de la capacidad correcta. Si usa fusibles, conductores o cable de cobre de capacidad demasiado elevada, corre el riesgo de tener fallos de funcionamiento o de producir un incendio.
Asegúrese de que las unidades exteriores están instaladas en el suelo. No conecte el cable de tierra a la tubería del gas, a las tuberías del agua, a la varilla de un pararrayos ni al cable de tierra del teléfono. Una conexión a tierra incompleta puede provocar descargas eléctricas.

E

6. Configuración de las direcciones y puesta en funcionamiento de las unidades

- El interruptor de la dirección de cada controlador BC está fijado en “000” cuando se realiza el traslado desde la fábrica. Compruébelo.
- Ajuste el interruptor de la dirección a 1 + la dirección de la unidad exterior.

▶ **La dirección del controlador BC debería fijarse en 1 + la dirección de la unidad exterior. Sin embargo, si esto implica tener la misma dirección que otra unidad exterior, ajuste la dirección entre 51 y 100, asegurándose de que difiere de la dirección de otros controladores.**

- Por favor, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

7. Realización de pruebas

Antes de proceder a la realización de las pruebas

▶ **Una vez finalizada la instalación, colocadas las tuberías y el cableado de las unidades interiores y los controladores BC, compruebe que no existe el riesgo de que se produzca un escape de refrigerante o que pueda haber algún problema con los cables de alimentación y control.**
▶ **Utilice un megaóhmetro de 500 V para comprobar que hay una resistencia de aislamiento de más de 1,0 MΩ entre el soporte de los terminales de la alimentación y el suelo. Si es inferior a 1,0 MΩ no lo ponga en funcionamiento.**

⚠ Cuidado:
No mida nunca la resistencia de aislamiento del soporte de los terminales para los cables de control.

Indice

1. Misure di sicurezza 24
   1.1. Prima dell'installazione e dell'esecuzione dei collegamenti elettrici 24
   1.2. Precauzioni per le unità che usano il refrigerante R407C 24
   1.3. Prima di installare l'unità 25
   1.4. Prima dell'installazione (trasporto) - collegamenti elettrici 25
   1.5. Prima di iniziare la prova di funzionamento 25
2. Selezione del luogo d'installazione 25
   2.1. Installare l'unità in uno dei seguenti luoghi 25
   2.2. Sicurezza dell'installazione e spazio di servizio 26
   2.3. Controllo del luogo d'installazione 26
3. Installazione del controllore BC 26
   3.1. Controllo degli accessori forniti con il controllore BC 26
   3.2. Installazione dei controllori BC 26
4. Collegamento dei tubi del refrigerante e di drenaggio 27
   4.1. Collegamento dei tubi del refrigerante 27
   4.2. Collegamento della tubazione del refrigerante 27
   4.3. Isolamento dei tubi del refrigerante 27
   4.4. Collegamento della tubazione di drenaggio 28
5. Collegamenti elettrici 28
6. Impostazione degli indirizzi e delle unità operative 28
7. Prova di funzionamento 29

1. Misure di sicurezza

1.1. Prima dell'installazione e dell'esecuzione dei collegamenti elettrici

- ▶ **Leggere attentamente la sezione "Misure di sicurezza" prima di far funzionare l'unità.**
- ▶ **La sezione "Misure di sicurezza" contiene informazioni importanti sulla sicurezza di funzionamento dell'unità. Accertarsi che vengano seguite perfettamente.**
- ▶ **Prima di collegare l'equipaggiamento alla rete di alimentazione, contattare o chiedere l'autorizzazione dell'autorità competente.**

Simboli utilizzati nel testo

⚠ Avvertenza:

Descrive le precauzioni da prendere per evitare il rischio di lesioni, anche mortali, per l'utente.

⚠ Cautela:

Descrive le precauzioni da prendere per evitare il danneggiamento dell'unità.

Simboli utilizzati nelle illustrazioni

⃠ : Indica un'azione da evitare.

❗ : Indica la necessità di rispettare un'istruzione importante.

⏚ : Indica la necessità di collegare un componente a massa.

⚠ : Attenzione alle scosse elettriche. (Questo simbolo è visualizzato sull'etichetta dell'unità principale.) <Colore: giallo>

⚠ Avvertenza:
Leggere attentamente le etichette attaccate all'unità principale.

⚠ Avvertenza:

- **Chiedere al distributore o ad una società autorizzata di installare l'unità.**
  - Se l'unità non è installata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Fissare l'unità ad una struttura in grado di sostenere il suo peso.**
  - Se l'unità è montata su una struttura non adatta, vi è il rischio che cada con conseguenze anche gravi.
- **Utilizzare solo cavi specifici per i cablaggi. I collegamenti devono essere eseguiti in modo sicuro ed occorre evitare che i cavi siano troppo tesi rispetto ai raccordi terminali.**
  - Collegamenti non corretti ed un'installazione impropria possono creare un surriscaldamento con rischio di incendio.
- **Installare l'unità in un luogo adatto e minimizzare il rischio di danni provocati da eventuali terremoti.**
  - Un'installazione eseguita in modo non corretto rischia di causare danni e lesioni.
- **Utilizzare solo gli altri accessori autorizzati dalla Mitsubishi Electric.**
  - Chiedere al proprio distributore o ad una società autorizzata di installarli. Se questi non sono installati correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Non riparare mai l'unità. Qualora debba essere riparata, consultare il proprio distributore.**
  - In caso di riparazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Ventilare la stanza se si verificano delle perdite di refrigerante durante l'installazione dell'unità.**
  - In caso di contatto del refrigerante con una fiamma, vi sarà il rilascio di gas velenosi.
- **Installare l'unità conformemente a quanto indicato nel manuale di installazione.**
  - In caso di installazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista esperto, nel pieno rispetto degli standard normativi locali sulle installazioni elettriche e suoi circuiti interni, oltre che delle istruzioni contenute nel presente manuale. Le unità devono essere alimentate da una linea specifica.**
  - Linee di alimentazione con una capacità insufficiente o raccordate in modo inadatto possono causare scosse elettriche o un incendio.
- **Fissare saldamente il coperchio della scatola di comando.**
  - Se il coperchio ed il pannello non sono installati correttamente, può verificarsi un'entrata d'acqua o di polvere nella sezione esterna, con un conseguente rischio di scosse elettriche o incendio.
- **In caso di installazione o di spostamento del condizionatore in un altro luogo, non utilizzare un refrigerante diverso da quello (R407C o R22) specificato per l'unità.**
  - Qualora venisse mischiato un refrigerante diverso a quello originale, vi è il rischio di un cattivo funzionamento del circuito, con conseguenti danni all'unità.
- **Se il condizionatore d'aria viene installato in una stanza di piccole dimensioni, occorre adottare le misure necessarie per evitare la concentrazione di refrigerante al di là dei limiti di sicurezza, in caso di perdite.**
  - Per quanto riguarda queste misure, rivolgersi al proprio distributore. Nel caso in cui si verifichino le perdite di refrigerante e vengano oltrepassati i limiti di concentrazione, possono verificarsi degli incidenti seri a seguito della mancanza di ossigeno nella stanza.
- **In caso di spostamento o di reinstallazione del condizionatore d'aria, consultare il proprio distributore od una società specializzata.**
  - In caso di installazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Una volta completata l'installazione, accertarsi che non vi siano perdite di refrigerante.**
  - In caso di perdite di gas e di contatto di queste con un riscaldatore, uno scaldino, un forno od un'altra sorgente elettrica, vi è il rischio di generazione di gas nocivi.
- **Non rimodellare o modificare le caratteristiche dei dispositivi di protezione.**
  - Se il pressostato, l'interruttore termico od un altro dispositivo di protezione viene messo in corto e fatto funzionare in modo non opportuno, o se vengono utilizzate parti diverse da quelle specificate dalla Mitsubishi Electric, vi è il rischio di incendio o esplosione.

1.2. Precauzioni per le unità che usano il refrigerante R407C

⚠ Cautela:

- **Non usare l'esistente tubazione del refrigerante.**
  - Il vecchio liquido refrigerante e l'olio refrigerante presenti nella tubazione esistente contengono un'elevata quantità di cloro che può causare un deterioramento dell'olio della nuova unità.
- **Utilizzare tubazioni del refrigerante fatte in rame fosforoso disossidato C1220 (CU-DHP), come specificato in JIS H3300 "Tubazioni e tubi senza saldature in rame e leghe di rame". Oltre a ciò, accertarsi che le superfici interne dei tubi siano perfettamente pulite e prive di tracce di zolfo, ossidi, polvere/sporcizia, trucioli, oli, umidità e qualsiasi altro agente contaminante.**
  - Gli agenti contaminanti all'interno della tubazione del refrigerante possono causare un deterioramento dell'olio refrigerante residuo.
- **Conservare la tubazione da usare per l'installazione all'interno e sigillare entrambe le estremità della tubazione sino al momento della saldatura. (Conservare i gomiti e gli altri giunti in un sacco di plastica.)**
  - In caso di ingresso di polvere, sporcizia o acqua nel circuito refrigerante, vi è il rischio di un deterioramento dell'olio e di un cattivo funzionamento del compressore.

- **Usare olio a base di esteri, olio a base di etere o alchilbenzene (in piccole quantità) per lubrificare i collegamenti a cartella ed a flangia.**
  - L'olio refrigerante subirà un deterioramento se mescolato con una grande quantità di olio minerale.
- **Riempire il sistema di liquido refrigerante.**
  - In caso di uso di gas refrigerante per sigillare il sistema, la composizione del refrigerante nel cilindro subirà una modifica ed il rendimento può diminuire notevolmente.
- **Utilizzare esclusivamente refrigerante di tipo R407C.**
  - In caso d'uso di un refrigerante di altro tipo (R22, ecc...), il cloro presente nel refrigerante può causare un deterioramento dell'olio.
- **Usare una pompa a vuoto con una valvola di controllo dell'inversione di flusso.**
  - L'olio della pompa a vuoto può fluire nel circuito refrigerante e causare un deterioramento dell'olio.
- **Non usare i seguenti attrezzi, utilizzati di solito con i refrigeranti convenzionali.**
  (Raccordo del manometro, tubo flessibile di carica, rivelatore di perdite di gas, valvola di controllo del flusso invertito, base di carica del refrigerante ed equipaggiamento di recupero del refrigerante.)
  - Qualora il liquido refrigerante e l'olio refrigerante di tipo convenzionale venissero mischiati con l'R407C, l'olio refrigerante potrebbe deteriorasi.
  - Qualora venisse mischiata dell'acqua all'R407C, l'olio refrigerante potrebbe deteriorarsi.
  - Poiché l'R407C non contiene cloro, i rivelatori di perdite di gas per refrigeranti convenzionali non saranno di alcuna utilità.
- **Non utilizzare una bombola di carica.**
  - L'uso di una bombola di carica può causare un deterioramento dell'olio refrigerante.
- **Usare gli attrezzi con grande precauzione.**
  - In caso di ingresso di polvere, sporcizia o acqua nel circuito refrigerante, il refrigerante rischia di deteriorarsi.

1.3. Prima di installare l'unità

⚠ **Cautela:**

- **Non installare l'unità in un luogo in cui potrebbero esservi perdite di gas.**
  - In caso di perdite di gas, questo potrebbe accumularsi all'attorno all'unità ed esplodere.
- **Non tenere generi alimentari, animali domestici, piante, strumenti di precisione od opere d'arte nella zona della portata d'aria del condizionatore.**
  - La qualità dei generi alimentari, ecc... potrebbe deteriorarsi.
- **Non usare il condizionatore in ambienti speciali.**
  - Gli oli, i vapori, i fumi solforici, ecc.., possono ridurre in modo significativo il rendimento dell'unità e danneggiare le sue parti interne.
- **Durante l'installazione dell'unità in un ospedale, in un centro di trasmissione o luogo simile, occorre prevedere una sufficiente protezione acustica.**
  - Il condizionatore d'aria può funzionare in modo errato o non funzionare del tutto se disturbato da un'apparecchiatura inverter, da un generatore elettrico ad uso privato, da un'apparecchiatura medica ad alta frequenza o da un equipaggiamento di comunicazione radio. Per converso, il condizionatore d'aria può influenzare negativamente il funzionamento di tali equipaggiamenti creando rumori in grado di disturbare il trattamento medico o la trasmissione di immagini.
- **Non installare l'unità su una struttura che potrebbe causare una perdita.**
  - Se l'umidità della stanza supera l'80 % o il tubo di drenaggio è intasato, l'acqua può gocciolare dalla sezione interna o dal controllore BC. Effettuare quindi un drenaggio sia di questa che della sezione esterna se necessario.

1.4. Prima dell'installazione (trasporto) - collegamenti elettrici

⚠ **Cautela:**

- **Messa a terra dell'unità.**
  - Non collegare mai il filo di massa ad un tubo del gas, ad un tubo dell'acqua, ad un conduttore di illuminazione o ad un filo di messa a terra del telefono. Ciò può infatti creare scosse elettriche.
- **Installare le linee di alimentazione in modo che i cavi non siano in tensione.**
  - La tensione potrebbe causare una rottura dei cavi, con la generazione di calore e il rischio di incendio.
- **Installare un interruttore del circuito, se necessario.**
  - In mancanza di un interruttore del circuito, vi è il rischio di scosse elettriche.
- **Utilizzare, per le linee di alimentazione, cavi standard con una capacità sufficiente.**
  - In caso contrario, vi è il rischio di perdite, di generazione di calore o di incendio.
- **Usare soltanto un interruttore del circuito e fusibili della capacità specificata.**
  - In presenza di un interruttore del circuito o di fusibili di capacità superiore, un cavo di acciaio o di rame può causare un guasto generale o un incendio.
- **Non lavare un condizionatore d'aria.**
  - Ciò potrebbe causare una scossa elettrica.
- **Accertarsi che la base di installazione non sia danneggiata dal lungo uso.**
  - Qualora non si provveda a rimediare a tale inconveniente, l'unità rischia di cadere e di causare danni o lesioni.
- **Installare la tubazione di drenaggio rispettando quanto raccomandato nel presente manuale di installazione, in modo da assicurare un corretto drenaggio. Avvolgere nastro isolante termico attorno ai tubi per evitare la formazione di condensa.**
  - Un tubo di drenaggio installato male può provocare una fuoriuscita d'acqua, causando danni ai mobili e agli arredi.
- **Stare molto attenti durante il trasporto dell'unità.**
  - Il prodotto non dovrebbe essere trasportato da una sola persona poiché pesa più di 20 kg.
  - Alcuni prodotti sono imballati con nastri di polipropilene. Questi non vanno utilizzati come mezzo di trasporto poiché ciò è pericoloso.
  - Non toccare le alette degli scambiatori di calore a mani nude, per evitare di tagliarsi le mani.
  - Quando si trasporta la sezione esterna, sostenerla nelle posizioni indicate sulla base dell'unità. Sostenere inoltre la sezione esterna nei quattro punti in modo da non farla scivolare sui lati.
- **Accertarsi di eliminare in modo sicuro i materiali di imballaggio.**
  - I materiali di imballaggio, come ganci e parti metalliche o di legno, possono provocare ferite.
  - Rimuovere ed eliminare tutti i sacchetti di plastica in modo che i bambini non li usino per giocare. I giochi con i sacchetti di plastica sono molto pericolosi in quanto i bambini corrono il rischio di soffocamento.

1.5. Prima di iniziare la prova di funzionamento

⚠ **Cautela:**

- **Accendere l'interruttore di alimentazione principale almeno dodici ore prima dell'avvio dell'unità.**
  - Avviando l'unità immediatamente dopo l'accensione dell'interruttore di alimentazione principale si rischia di provocare danni irreversibili ai componenti interni. Tenere acceso l'interruttore di alimentazione principale durante la stagione di funzionamento.
- **Non toccare alcun interruttore con le dita bagnate.**
  - Questo potrebbe causare una scossa elettrica.
- **Non toccare i tubi del refrigerante con le mani nude durante ed immediatamente dopo il funzionamento.**
  - Talvolta, questi tubi sono roventi o ghiacciati, in funzione delle condizioni del refrigerante, del compressore e degli altri componenti del circuito refrigerante. I tubi potrebbero in questo caso causare scottature o congelamento.
- **Prima di iniziare il funzionamento dell'unità, controllare che tutti i pannelli, e le protezioni siano installate correttamente.**
  - Le parti rotanti, roventi o ad alta tensione possono produrre conseguenze gravi.
- **Dopo aver arrestato l'unità, non spegnere immediatamente l'interruttore di alimentazione principale.**
  - Attendere almeno cinque minuti prima di spegnere l'interruttore, per evitare perdite d'acqua o il rischio di un guasto.

2. Selezione del luogo d'installazione

2.1. Installare l'unità in uno dei seguenti luoghi

- Non esposti alla pioggia (Il controllore BC è una macchina speciale per uso interno.)
- Caratterizzati da ampi spazi di servizio
- In cui è possibile effettuare i collegamenti delle tubazioni nel rispetto delle specifiche indicate
- Non esposti ad altri sorgenti di calore
- Evitare di installare l'unità in luoghi con abbondanti quantità d'olio o nei pressi di macchine che emettono onde ad alta frequenza, per evitare il rischio di incendio, funzionamento anomalo o formazione di gocce di condensa
- Disporre l'unità in modo che il suo funzionamento non sia disturbato da effetti sonori provocati da altri macchinari
- Selezionare un luogo in cui è possibile effettuare facilmente i collegamenti delle tubazioni dell'acqua, del refrigerante e dei cablaggi elettrici
- Evitare luoghi esposti alla generazione, all'entrata, all'accumulo o alla fuoriuscita di gas infiammabili e solforici
- Far sì che la tubazione di drenaggio presenti un'inclinazione di almeno 1/100

1. **Metodo di sospensione dal soffitto [Fig. 2.1.1] (P.2)**

- Prevedere un'apertura di ispezione di forma quadrata avente il lato di 450 mm sulla superficie del soffitto, come indicato in [Fig. 2.2.1] (P.2).
- Installare l'unità sopra il soffitto del corridoio, della stanza da bagno, ecc..., ossia un punto in cui le persone non sostano regolarmente (Evitare di installarla, per esempio, sul soffitto di una stanza frequentata.)
- Far sì che i bulloni di sospensione siano montati in modo da offrire una solida resistenza (ossia che ciascuno sia in grado di sostenere un peso di 60 kg)
- Accertarsi di installare il controllore BC a livello

2. **Metodo di installazione su un supporto [Fig. 2.1.1] (P.2)**

- Far sì che vi sia sufficiente spazio attorno al supporto dell'unità
- Installare su una superficie in grado di sostenere il peso totale dell'unità e del supporto

⚠ Avvertenza:
Accertarsi di installare l'unità in un luogo in grado di sostenere il peso totale, per evitare che cada, con il rischio di lesioni personali.

⚠ Cautela:
Accertarsi di installare l'unità in modo che sia perfettamente orizzontale.

2.2. Sicurezza dell'installazione e spazio di servizio

1. **Metodo di sospensione dal soffitto**
   (Questa illustrazione si riferisce ad un'unità installata con lo spazio di servizio minimo.)

[Fig. 2.2.1] (P.2)

<A> Veduta dall'alto <B> Veduta frontale

Ⓐ Foro di ispezione Ⓑ Sul lato della tubazione esterna dell'unità

Ⓒ Scatola di comando Ⓓ Sul lato della tubazione interna dell'unità

*1 Dimensioni in grado di consentire il collegamento della tubazione sul posto

Nome del modello	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

2. **Metodo di installazione su un supporto**
   (Questa illustrazione si riferisce ad un'unità installata con lo spazio di servizio minimo.)

[Fig. 2.2.2] (P.2)

Nome del modello	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

Ⓐ Sul lato della tubazione esterna dell'unità

Ⓑ Sul lato della tubazione interna dell'unità

2.3. Controllo del luogo d'installazione

Controllare che il dislivello fra le sezioni interna ed esterna, e la lunghezza della tubazione del refrigerante siano all'interno della fascia di valori indicata qui sotto.

[Fig. 2.3.1] (P.2)

Ⓐ Sezione esterna Ⓑ Controllore BC

Ⓒ Sezione interna Ⓓ Più di 81

Ⓔ Meno di H=50 m (quando la sezione esterna è più alta della sezione interna)

Ⓕ Meno di H1=40 m (quando la sezione esterna è più bassa della sezione interna)

Ⓖ Tubo di diramazione (per le serie Y) CMY-Y102S-F

Ⓗ Tubo combinato (CMY-R160-H: opzionale)

Ⓘ Meno di 70 (60 m) Ⓙ Meno di 30 m

Ⓚ Fino a tre unità per 1 tubo di diramazione
Capacità totale: meno di 80 (ma la stessa in modalità di raffreddamento/riscaldamento)

Ⓛ Meno di h1 = 15 m (10 m o inferiore per tipo unitario 125,140)

Ⓜ Meno di h2 = 15 m

(Unitá: m)

	Componente		Sezione della tubazione	Valore ammesso
Lunghezza	Lunghezza totale della tubazione		A+B+a+b +c+d+e	Sotto 220
	Lunghezza massima della tubazione		A+e	Sotto 100 (Sotto 90)*1
	Fra la sezione esterna e i controllori BC		A	Sotto 70 (Sotto 60)*1
	Fra la sezione interna e i controllori BC		e	Sotto 30
Dislivello	Fra sezione interne e esterna	Sopra la sezione esterna	H	Sotto 50
		Sotto la sezione esterna	H1	Sotto 40
	Fra la sezione interna e i controllori BC		h1	Sotto 15 (Sotto 10)*2
	Fra le singole sezioni interne		h2	Sotto 15 (Sotto 10)*2

Note:

***1 Qualora la capacità delle sezioni interne superi il 130 % di quella delle sezioni esterne, i valori di riferimento nella tabella saranno quelli in parentesi.**

***2 10 m max per i modelli 125, 140 delle sezioni interne.**

3. Installazione del controllore BC

3.1. Controllo degli accessori forniti con il controllore BC

I componenti descritti qui sotto vengono forniti assieme a ciascun controllore BC.

	Componente	Q.tà
①	Tubo flessibile di drenaggio	1
②	Coperchio del tubo flessibile di drenaggio	1
③	Fascia di attacco	2
④	Fascia di protezione del tubo flessibile	1
⑤	Riduttore (piccolo e grande)	Quantità corrispondente al numero dei fori di diramazione
⑥	Tubo di collegamento del refrigerante	1

3.2. Installazione dei controllori BC

Installazione dei bulloni di sospensione

Installare saldamente i bulloni di sospensione di fornitura locale (viti), seguendo la procedura descritta in figura. Il diametro dei bulloni di sospensione è di 10 mm (Viti M10).

Per sospendere l'unità, utilizzare un dispositivo di sollevamento e attaccarla ai bulloni di sospensione.

[Fig. 3.2.1] (P.2)

① Metodo di sospensione ② Metodo di installazione sul pavimento

A: Min.30

Ⓐ Bullone di sospensione ø10 (Di fornitura locale.)

Ⓑ Dado (Di fornitura locale.)

Ⓒ Rondella (Di fornitura locale.) Ⓓ Doppi dadi (Di fornitura locale.)

Ⓔ Bullone di fissaggio M10 (Di fornitura locale.)

▶ **Accertarsi di installare i controllori BC a livello, in quanto, se installati obliquamente, possono provocare una fuoriuscita del liquido di drenaggio. Utilizzare una livella per controllare la posizione orizzontale dell'unità. Qualora l'unità sia disposta obliquamente, allentare il dado di fissaggio ed effettuare la necessaria regolazione.**

⚠ Cautela:
Accertarsi di installare l'unità perfettamente orizzontale.

4. Collegamento dei tubi del refrigerante e di drenaggio

4.1. Collegamento dei tubi del refrigerante

1. Collegare i tubi del liquido e del gas di ciascuna sezione interna alle estremità che portano lo stesso numero, come indicato sulla sezione del collegamento a cartella della sezione interna di ciascun controllore BC. In caso di collegamento ad estremità con numero diverso, l'unità non funzionerà normalmente.
2. Indicare il nome del modello nella targhetta della scatola di comando del controllore BC (a scopi di identificazione), nonché i numeri delle connessioni terminali del controllore BC e degli indirizzi nella targhetta sul lato della sezione interna.
3. Qualora il numero delle sezioni interne collegate sia inferiore al numero dei fori delle diramazioni, non è importante stabilire l'ordine delle connessioni.
   Tappare le connessioni non utilizzate con dadi a cartella provvisti di coperchio, come quelli utilizzati durante la spedizione dalla fabbrica. Questa operazione impedisce la fuoriuscita di refrigerante.
4. Se vengono usati tubi di diramazione (CMY-Y102S-F), accertarsi che siano collegati a livello.
5. Accertarsi di serrare i dadi a cartella usando una doppia chiave, per evitare la fuoriuscita di refrigerante.
6. Accertarsi di utilizzare, se necessari, metodi di saldatura non ossidante, per evitare di intasare i tubi.
7. Dopo aver completato il collegamento della tubazione, sostenere i tubi in modo che le connessioni terminali del controllore BC non siano sottoposte ad alcun carico (in modo particolare i tubi del gas delle sezioni interne).

⚠ Avvertenza:

In caso di installazione o di spostamento del condizionatore in un altro luogo, non utilizzare un refrigerante diverso da quello (R407C o R22) specificato per l'unità.

- Qualora venisse mischiato un refrigerante diverso a quello originale, aria, ecc..., vi è il rischio di un cattivo funzionamento del circuito, con conseguenti danni all'unità.

⚠ Cautela:

- **Utilizzare tubazioni del refrigerante fatte in rame fosforoso disossidato C1220 (CU-DHP), come specificato in JIS H3300 "Tubazioni e tubi senza saldature in rame e leghe di rame". Oltre a ciò, accertarsi che le superfici interne dei tubi siano perfettamente pulite e prive di tracce di zolfo, ossidi, polvere/sporcizia, trucioli, oli, umidità e qualsiasi altro agente contaminante.**
- **Non usare l'esistente tubazione del refrigerante.**
  - L'elevata quantità di cloro presente nel refrigerante convenzionale e nell'olio refrigerante causerà un deterioramento del nuovo refrigerante.
- **Conservare la tubazione da usare per l'installazione all'interno e sigillare entrambe le estremità della tubazione sino al momento della saldatura.**
  - In caso di ingresso di polvere, sporcizia o acqua nel circuito refrigerante, vi è il rischio di un deterioramento dell'olio e di un cattivo funzionamento del compressore.
- **Usare olio refrigerante Suniso 4GS o 3GS (in quantità ridotta) per lubrificare le connessioni a cartella o a flangia. (Per i modelli che usano R22)**
- **Usare olio a base di estere, olio a base di etere o alchilbenzene (in quantità ridotta) come olio refrigerante per lubrificare le connessioni a cartella ed a flangia. (Per i modelli che usano R407C)**
  - Il refrigerante usato nel condizionatore è altamente igroscopico. Durante l'uso, è possibile che si mescoli con l'acqua,causando un deterioramento dell'olio refrigerante.

1. Diametro delle connessioni terminali delle tubazioni del controllore BC

[Fig. 4.1.1] (P.3)

(Unità: mm)

Sezione della tubazione / Componente		Lato alta pressione (liquido)	Lato bassa pressione (gas)
Lato sezione esterna	PURY-200	ø19,05 (Saldatura)	ø25,4 (Saldatura)
	PURY-P200		
	PURY-250		ø28,58 (Saldatura)
	PURY-P250		
Lato sezione interna		ø9,52 (A cartella)	ø15,88 (A cartella)

Ⓐ Verso la sezione esterna
Ⓑ Connessione terminale (Saldatura)
Ⓒ Controllore BC
Ⓓ Riduttore (fornito)
Ⓔ Sezione interna
Ⓕ Meno di 40
Ⓖ Kit tubazione combinata (Nome del modello: CMY-R160-H)
Ⓗ Tubo di diramazione (Nome del modello: CMY-Y102S-F)
Ⓘ Fino a tre unità per un foro di diramazione; capacità totale: sotto 80 (ma la stessa in modalità raffreddamento/riscaldamento)

Il diametro della tubazione del foro di diramazione del controllore BC si riferisce ai modelli delle sezioni interne da 50 a 63. Se però si desidera collegare delle sezioni interne di tipo diverso da quelli specificati, procedere come descritto qui sotto.

***1. Per collegare sezioni interne dei tipi da 20 a 40**
Collegare le sezioni interne usando i riduttori (speciali) forniti con i controllori BC.

Nota:
I dadi a cartella forniti con i controllori BC devono essere utilizzati assieme.

***2. Per collegare i modelli di sezione interna da 100 a 140 (o per una capacità totale delle sezioni interne superiore a 81)**
Collegare le sezioni interne dopo aver combinato due fori di diramazione usando un kit di tubazione combinata, disponibile in opzione (CMY-R160-H).

***3. Collegamento di più sezioni interne con una sola connessione (o tubo a giunto)**

- Capacità totale delle sezioni interne collegabili: inferiore a 80 (Inferiore a 160 con tubo a giunto)
- Numero di sezioni interne collegabili: massimo 3
- Tubo a diramazione: usare il tubo a diramazione delle serie CITYMULTY Y (CMY-Y102S-F)
- Selezione della tubazione del refrigerante (Dimensioni delle sezioni A/B nella figura di cui sopra)
  Selezionare la dimensione conformemente alla capacità totale delle sezioni interne da installare a valle.

Capacità totale delle sezioni interne	Linea del liquido	Linea del gas
Sotto 80	ø9,52	ø15,88
da 81 a 160	ø12,7	ø19,05

2. Collegamento ai tubi esterni (tubi lato bassa pressione)

- Per modelli PURY-250
  PURY-P250

  [Fig. 4.1.2] (P.3)
- Per modelli PURY-200
  PURY-P200

  [Fig. 4.1.2] (P.3)

Ⓐ Controllore BC
Ⓑ Tubo di fornitura locale ø28,58
Ⓒ Tubo di fornitura locale ø25,4
Ⓓ Tubo di collegamento del refrigerante (fornito)

Nota:
Accertarsi di utilizzare un metodo di saldatura non ossidante.

4.2. Collegamento della tubazione del refrigerante

Dopo aver collegato i tubi del refrigerante di tutte le sezioni interne ed esterne, mantenendo completamente chiuse le valvole di arresto delle sezioni esterne, fare il vuoto agendo attraverso i portelli di servizio delle valvole stesse.
Una volta eseguita questa operazione, aprire gli steli delle valvole di arresto delle sezioni interne. Questa operazione consentirà di completare il collegamento del circuito del refrigerante (fra la sezione esterna e il controllore BC). La procedura di funzionamento delle valvole di arresto è descritta su ciascuna sezione esterna.

Note:

- **Prima di serrare il dado a cartella, stendere un leggero strato d'olio per macchina refrigerante sopra la superficie a cartella della valvola e sulla sua superficie di appoggio.**
- **Collegare il tubo usando una doppia chiave.**
- **Dopo aver collegato il tubo, accertarsi che non vi siano fuoriuscite di gas, usando un rilevatore di perdite od una soluzione di acqua e sapone.**
- Prima di procedere alla brasatura, **avvolgere sempre con panni umidi la tubazione del corpo principale ed i tubi isolanti, in modo da evitare contrazioni e bruciature dei tubi stessi.** Fare in modo che la fiamma non entri in contatto con il corpo principale.

⚠ Avvertenza:

Durante l'installazione o il trasferimento dell'unità, usare esclusivamente il refrigerante specificato (R-22 o R407C) nel circuito relativo. L'ingresso di aria nel circuito può provocare un innalzamento della temperatura, con il rischio di gravi danni e bruciature.

⚠ Cautela:

Tagliare la punta della tubazione della sezione interna, eliminare il gas e quindi rimuovere il coperchio saldato.

[Fig. 4.2.1] (P.3)

Ⓐ Tagliare in questo punto
Ⓑ Rimuovere il coperchio saldato

4.3. Isolamento dei tubi del refrigerante

Accertarsi di ricoprire con schiuma di polietilene resistente al calore, di uno spessore superiore a 10 mm, sia sui tubi del liquido che del gas. Mettere della schiuma anche fra la sezione interna e il materiale isolante, in modo che non vi siano spazi vuoti. Un lavoro di isolamento incompleto può creare un rischio di formazione di gocce di condensa. Fare quindi molta attenzione, soprattutto quando occorre isolare la sezione che si trova sopra il soffitto.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

Ⓐ Materiale isolante per tubi di fornitura locale
Ⓑ Avvolgere questo punto usando una fascia o nastro
Ⓒ Non lasciare alcuna apertura
Ⓓ Margine di sovrapposizione: superiore a 40
Ⓔ Materiale isolante (Di fornitura locale)
Ⓕ Materiale isolante lato unità

4.4. Collegamento della tubazione di drenaggio

1. Collegamento della tubazione di drenaggio

- Accertarsi che la tubazione di drenaggio sia inclinata verso il basso (gradiente di almeno 1/100) rispetto alla sezione esterna (lato di drenaggio). Qualora sia impossibile ottenere questa inclinazione, utilizzare un meccanismo di sollevamento del drenaggio, disponibile in opzione, per ottenere l'inclinazione specificata.
- Mantenere la lunghezza orizzontale della tubazione di drenaggio sotto i 20 m (non incluso il dislivello).
  Per le tubazioni di drenaggio particolarmente lunghe, prevedere un supporto di metallo disposto in modo tale da evitare le ondulazioni della tubazione. Non installare mai un tubo di sfiato per evitare una brusca uscita del drenaggio.
- Collegare il tubo flessibile di drenaggio all'apertura di scarico dell'unità. Usare tubi in cloruro di vinile rigidi (VP-25) (ø32) (②). Serrare il tubo di drenaggio fornito sull'apertura di scarico usando l'apposita fascia fornita. (Per questa operazione, non usare alcun prodotto adesivo, in quanto il tubo flessibile di drenaggio verrà rimosso successivamente per motivi di manutenzione.)
- Non installare alcun intercettatore di odori sull'apertura di scarico del drenaggio.

[Fig. 4.4.1] (P.3)

A: 25 cm
B: 1,5 – 2 m
Ⓐ Inclinazione verso il basso superiore a 1/100
Ⓑ Materiale isolante
Ⓒ Staffa di supporto
Ⓓ Apertura di scarico del drenaggio
Ⓔ Tubo isolato (fornito)
Ⓕ Fascia di attacco (fornita)
Ⓖ Fascia di protezione del tubo flessibile (fornita)
Ⓗ Tubo flessibile di drenaggio (lungo 200 mm)

- Come indicato in ③, installare un tubo di raccolta circa 10 cm sotto le aperture di drenaggio dell'unità e rispettare un'inclinazione superiore a 1/100. Questo tubo deve essere di specifica VP-30.
- Posizionare l'uscita della tubazione di drenaggio in modo da evitare la generazione di cattivi odori.
- Evitare di collegare direttamente la tubazione di drenaggio alle fogne per non generare gas ionici.
- Nonostante vi sia una certa libertà nella scelta della direzione della tubazione, è importante osservare le istruzioni di cui sopra.
- Qualora venga usato un meccanismo di sollevamento del drenaggio, disponibile in opzione, seguire le istruzioni contenute nel manuale d'uso dell'unità.

[Fig. 4.4.2] (P.3)

Ⓐ Controllore BC
Ⓑ Sezione interna
Ⓒ Tubo di raccolta
Ⓓ Rispettare la distanza specificata di 10 cm circa.

2. Prova di scarico

Dopo aver completato il collegamento del tubo di drenaggio, aprire il pannello del controllore BC, versare dell'acqua e verificare il funzionamento dello scarico del drenaggio. A questo punto, verificare che non vi siano perdite di liquido dalle connessioni.

3. Isolamento dei tubi del drenaggio

Isolare i tubi del drenaggio allo stesso modo dei tubi del refrigerante.

⚠ Cautela:

Accertarsi di isolare correttamente la tubazione di drenaggio, dopo averla collegata, per evitare la formazione di condensa. Un guasto della tubazione può causare una fuoriuscita d'acqua e il rischio di danni ai beni di proprietà.

5. Collegamenti elettrici

▶ **Consultare tutti i regolamenti in materia e le specifiche della rete elettrica prima di procedere ai lavori.**

⚠ Avvertenza:

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato conformemente agli standard tecnici per le installazioni elettriche, forniti con i manuali d'installazione. Occorre inoltre usare circuiti speciali. Qualora il circuito non possieda la capacità sufficiente o sia stato installato in modo non corretto, può esservi un rischio di cortocircuito o di incendio.

▶ **Accertarsi che le connessioni di tutti i cavi non siano allentate.**

- Fissare il cablaggio di alimentazione alla scatola di comando usando la speciale boccola per forze di tensione (connessione PG o simile).

[Fig. 5.0.1] (P.3)

Ⓐ Scatola di comando
Ⓑ Cablaggio di alimentazione
Ⓒ Foro ø21 (boccola di gomma chiusa)
Ⓓ Cablaggio di trasmissione

▶ **Non collegare mai il cavo di alimentazione al pannello terminale dei cavi di comando, per evitare che questi si rompano.**

▶ **Accertarsi di collegare i pannelli terminali dei cavi di comando della sezione interna, della sezione esterna e del controllore BC.**

I cavi di trasmissione sono collegati elettricamente con il metodo a incrocio mediante 2 cavi non polarizzati.

Usare cavi schermati a 2 conduttori (CVVS, CPEVS) di un diametro superiore a 1,25 mm^2 per la trasmissione.
La capacità dell'interruttore di alimentazione principale dei controllori BC e le specifiche dei cavi sono indicate qui sotto:

Interruttore (A)		Scatola stampata dell'interruttore di circuito	Interruttore del circuito per dispersione verso terra	Diametro del cavo
Capacità	Fusibile			
15	15	20A	20A 30mA max 0,1 sec.	1,5 mm^2

- Per altre informazioni dettagliate, fare riferimento al manuale d'installazione della sezione esterna.
- Il cavo di alimentazione dei dispositivi non dovrebbe essere più leggero di quello riportato nei disegni 245 IEC 53 o 227 IEC 53.
- L'installatore del condizionatore deve fornire un interruttore con almeno una separazione di 3 mm fra i contatti in ogni polo.

⚠ Cautela:

Utilizzare esclusivamente fusibili e interruttori della corretta specifica. L'utilizzo di fusibili, conduttori o cavi di rame con una capacità troppo elevata può causare un rischio di cattivo funzionamento del sistema o di incendio.
Accertarsi di collegare le sezioni esterne a terra. Non collegare il cavo di massa a qualsiasi tubo del gas, tubo dell'acqua, asta di illuminazione o cavo di messa a terra del telefono, per evitare il rischio di scosse elettriche.

6. Impostazione degli indirizzi e delle unità operative

- Il commutatore di indirizzo di ciascun controllore BC è impostato si "000" al momento della spedizione dalla fabbrica. Verificare questo fatto.
- Impostare l'indirizzo che supererà di 1 unità quello della sezione esterna.

▶ **L'indirizzo del controllore BC deve di solito superare di 1 unità quello della sezione esterna. Qualora esso dovesse risultare uguale a quello di un'altra sezione esterna, impostarlo fra i valori di 51 e 100, facendo attenzione che sia diverso da tutti gli indirizzi degli altri controllori.**

- Fare riferimento al manuale d'installazione della sezione esterna.

7. Prova di funzionamento

Prima di effettuare la prova di funzionamento

- **Dopo aver effettuato l'installazione, collegato le tubazioni e i cavi elettrici delle sezioni interne e dei controllori BC, controllare l'eventuale presenza di fuoriuscite di refrigerante o di allentamenti dei cavi di alimentazione e di comando.**
- **Misurare il valore dell'impedenza fra il blocco terminale di alimentazione la massa con un megaohmmetro da 500 V, controllando che questo sia superiore o uguale a 1,0 MΩ. Se così non fosse, non far funzionare l'unità.**

⚠ Cautela:

Non misurare mai il valore dell'impedenza del blocco terminale dei cavi di comando.

Inhoud

1. Veiligheidsvoorschriften 30
   1.1. Voordat u gaat installeren en de elektrische aansluitingen aanbrengt 30
   1.2. Voorzorgsmaatregels voor apparaten die gebruik maken van de koelstof R407C 30
   1.3. Voordat u het apparaat installeert 31
   1.4. Voordat u het apparaat installeert (verplaatst) - elektrische bedrading 31
   1.5. Voordat u het apparaat laat proefdraaien 31
2. Een geschikte plaats voor montage van het apparaat uitzoeken 31
   2.1. De montageplaats 31
   2.2. Voldoende ruimte voor montage en onderhoud 32
   2.3. Het controleren van de montageplaats 32
3. Installatie van de BC-bedieningseenheid 32
   3.1. Controleren van de accessoires bij de BC-bedieningseenheid 32
   3.2. Installeren van BC-bedieningseenheden 32
4. Het aansluiten van koel- en afvoerleidingen 33
   4.1. Koelleidingen aansluiten 33
   4.2. Koelleidingwerk 33
   4.3. De koelleidingen isoleren 34
   4.4. Afvoerleidingwerk 34
5. Elektrische installatie 34
6. De adresseringen en in gebruik zijnde apparaten instellen 35
7. Proefdraaien 35

1. Veiligheidsvoorschriften

1.1. Voordat u gaat installeren en de elektrische aansluitingen aanbrengt

- ▶ **Lees alle "Veiligheidsvoorschriften" voordat u het apparaat installeert.**
- ▶ **In de "Veiligheidsvoorschriften" staan belangrijke instructies met betrekking tot de veiligheid. Volg ze zorgvuldig op.**
- ▶ **Stel de aanleverende instantie op de hoogte of vraag om toestemming voordat u het systeem aansluit op het net.**

Symbolen die in de tekst worden gebruikt

⚠ Waarschuwing:
Beschrijft maatregelen die genomen moeten worden om het risico van verwonding of dood van degebruiker te voorkomen.

⚠ Voorzichtig:
Beschrijft maatregelen die genomen moeten worden om schade aan het apparaat te voorkomen.

Symbolen die in de afbeeldingen worden gebruikt

⃠ : geeft een handeling aan die u beslist niet moet uitvoeren.

❗ : geeft aan dat er belangrijke instructies moeten worden opgevolgd.

⏚ : geeft een onderdeel aan dat moet worden geaard.

⚠ : geeft aan dat er een risico van elektrische schokken bestaat. (Dit symbool staat op de sticker op het apparaat.) <Kleur: Geel>

⚠ Waarschuwing:
Lees de stickers die op het apparaat zijn aangebracht aandachtig.

⚠ Waarschuwing:

- **Vraag de dealer of een erkende installateur om de airconditioner te installeren.**
  - Onjuiste installatie door de gebruiker kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- **Installeer de airconditioner op een plaats die het gewicht van het apparaat kan dragen.**
  - Onvoldoende draagkracht kan ertoe leiden dat het apparaat valt, hetgeen lichamelijk letsel kan veroorzaken.
- **Gebruik de gespecificeerde verbindingskabels voor de verbindingen. Sluit de kabels stevig aan om er zeker van te zijn dat er geen externe spankracht wordt uitgeoefend op de aansluitingen.**
  - Als de aansluitingen niet goed zijn aangebracht, kan dit brand door oververhitting veroorzaken.
- **Houd rekening met aardbevingen en installeer het apparaat op de aangewezen plek.**
  - Een apparaat dat niet juist is geïnstalleerd kan schade of verwondingen veroorzaken.
- **Gebruik altijd andere onderdelen van Mitsubishi Electric.**
  - Alle toebehoren moeten door een erkende installateur worden geïnstalleerd. De gebruiker mag niet zelf proberen accessoires te installeren. Verkeerd geïnstalleerde accessoires kunnen lekkage, elektrische schokken of brand veroorzaken.
- **Probeer nooit zelf het apparaat te repareren. Als de airconditioner moet worden gerepareerd, dient u contact op te nemen met de dealer.**
  - Indien een reparatie niet juist wordt uitgevoerd, kan dit lekkage, elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- **Indien er koelgas lekt tijdens de installatie, dient u de ruimte te ventileren.**
  - Indien het koelgas in contact komt met vuur, zullen er giftige gassen ontstaan.
- **Installeer de airconditioner volgens deze installatiehandleiding.**
  - Onjuiste installatie kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- **Alle werkzaamheden met betrekking tot elektriciteit moeten worden uitgevoerd door een erkend elektricien, overeenkomstig de plaatselijke wetgeving en de voorschriften die in deze handleiding worden gegeven en altijd op een afzonderlijk elektrisch circuit.**
  - Een spanningsbron die onvoldoende stroom levert of elektrische bedrading die niet goed is geïnstalleerd kan elektrische schokken of brand veroorzaken.
- **De afdekplaat van de aansluitkast moeten stevig worden bevestigd.**
  - Als de afdekplaat en het paneel niet goed zijn bevestigd, kan er stof en vocht in het buitenapparaat binnendringen, hetgeen elektrische schokken of brand kan veroorzaken.
- **Wanneer u de airconditioner op een andere plaats installeert, dient u deze alleen te vullen met die koelstof (R407C of R22) welke vermeld staat op het apparaat.**
  - Indien een andere koelstof wordt gebruikt of indien er lucht wordt gemengd met de oorspronkelijke koelstof, kan er een storing optreden in de koelcyclus en kan het apparaat beschadigd raken.
- **Als de airconditioner in een kleine ruimte wordt geïnstalleerd, moeten er maatregelen worden genomen om te voorkomen dat de concentratie koelstof in de ruimte hoger is dan de veiligheidsgrens bij eventuele lekkage van koelstof.**
  - Vraag uw leverancier om hulp voor het uitvoeren van deze maatregelen ter voorkoming van overschrijding van de toegestane concentratie. Mocht er koelstof lekken en wordt de concentratiegrens daardoor overschreden, dan kunnen er ongelukken gebeuren vanwege het zuurstofgebrek dat in de ruimte kan ontstaan.
- **Wanneer u de airconditioner wilt verplaatsen, dient u contact op te nemen met de dealer of een erkende installateur.**
  - Onjuiste installatie kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- **Zodra de installatie is voltooid, dient u te controleren of er geen koelgas lekt.**
  - Als er koelgas weggelekt is en het blootgesteld wordt aan een ventilatorkachel, fornuis, oven, kunnen er schadelijke gassen ontstaan.
- **Breng geen wijzigingen aan in de instellingen van de beveiligingsmechanismen.**
  - Indien de drukschakelaar, thermische schakelaar of een ander beveiligingsmechanisme wordt kortgesloten en incorrect wordt bediend, of er andere onderdelen worden gebruikt dan gespecificeerd door Mitsubishi Electric, kan er brand ontstaan of een explosie optreden.

1.2. Voorzorgsmaatregels voor apparaten die gebruik maken van de koelstof R407C

⚠ Voorzichtig:

- **Maak geen gebruik van de bestaande koelstofpijpen.**
  - De oude koelstof en koelmachine-olie in de bestaande buizen bevat een grote hoeveelheid chloor die ervoor kan zorgen dat de koelmachine-olie van het nieuwe apparaat verslechtert.
- **Gebruik fosforhoudende, zuurstofarme C1220-koperpijpen (CU-DHP) als koelstofpijpen zoals opgegeven in JIS H3300 "Naadloze pijpen en buizen van koper of koperlegeringen". Daarnaast dient u ervoor te zorgen dat de binnen- en buitenoppervlakken van de pijpen schoon zijn en vrij zijn van gevaarlijk zwavel, oxiden, stof/vuil, deeltjes ten gevolge van nasnijden, olieresten, vocht of andere verontreinigingen.**
  - Verontreinigingen aan binnenkant van de koelstofpijpen kunnen ervoor zorgen dat de koelmachine-olieresten verslechteren.
- **Sla de te gebruiken pijpen binnen op en zorg ervoor dat beide uiteinden van de pijpen afgesloten zijn, tot vlak voordat deze worden gesoldeerd. (Sla ellebogen en andere verbindingsstukken op in een plastic zak.)**
  - Indien er stof, vuil of water in de koelcyclus terecht komt, kan dit verslechtering van de olie of een storing in de compressor als gevolg hebben.

- **Gebruik (een kleine hoeveelheid) esterolie, etherolie of alkylbenzeen als koelmachine-olie voor de coating van optromp- en flensverbindingen.**
  - De koelmachine-olie zal verslechteren indien deze met een grote hoeveelheid mineraalolie wordt gemengd.
- **Gebruik vloeibare koelstof om het systeem af te dichten.**
  - Indien gasvormige koelstof wordt gebruikt om het systeem af te dichten, zal de samenstelling van de koelstof in de cilinder veranderen en kunnen de prestaties verslechteren.
- **Gebruik geen andere koelstof dan R407C.**
  - Indien een andere koelstof (R22, enz.) wordt gebruikt, kan het chloor in de koelstof ervoor zorgen dat de koelmachine-olie verslechtert.
- **Gebruik een vacuümpomp met een keerklep voor terugstroming.**
  - De olie van de vacuümpomp kan terugstromen in de koelcyclus en kan ervoor zorgen dat de koelmachine-olie verslechtert.
- **Maak geen gebruik van het volgende gereedschap, dat wordt gebruikt bij gangbare koelstoffen. (Gasverdeelventiel, vulslang, gaslekdetector, keerklep tegen terugstromen, vulslang voor koelmiddel, apparatuur voor het terugwinnen van koelmiddel.)**
  - Indien de gangbare koelstof en koelmachine-olie worden gemengd met de R407C, kan de koelstof verslechteren.
  - Indien water wordt gemengd met de R407C, kan de koelmachine-olie verslechteren.
  - Aangezien de R407C geen chloor bevat, zullen gaslekdetectoren voor gangbare koelstoffen niet op deze koelstof reageren.
- **U dient geen gebruik te maken van een vulcilinder.**
  - Door gebruik te maken van een vulcilinder kan de koelstof verslechteren.
- **Wees uiterst voorzichtig bij het hanteren van het gereedschap.**
  - Indien er stof, vuil of water in de koelcyclus terecht komt, kan dit verslechtering van de koelstof als gevolg hebben.

1.3. Voordat u het apparaat installeert

⚠ Voorzichtig:

- **Installeer dit apparaat niet op een plaats waar het kan worden blootgesteld aan ontvlambare gassen.**
  - Wanneer er zich een gaslekkage voordoet en dit gas zich rond het apparaat ophoopt, kan dit een ontploffing veroorzaken.
- **Gebruik de airconditioner niet in een ruimte waar zich voedsel, dieren, planten, precisie-instrumenten of kunstwerken bevinden.**
  - De kwaliteit van het voedsel enz., kan nadelig worden beïnvloed.
- **Gebruik de airconditioner niet in speciale ruimtes.**
  - Olie, stoom en zwavelhoudende dampen enz., kunnen de prestaties van de airconditioner aanzienlijk verminderen of schade toebrengen aan de onderdelen.
- **Wanneer het apparaat geïnstalleerd wordt in een ziekenhuis, communicatiestation, enz., dient te worden gezorgd voor afdoende bescherming tegen geluidsoverlast.**
  - De airconditioner kan foutief werken of in het geheel niet werken omdat het wordt beïnvloed door omzetapparatuur, een eigen stroomgenerator, hoogfrequente medische apparatuur of communicatieapparatuur waarbij gebruik wordt gemaakt van radiogolven. Omgekeerd kan de airconditioner van invloed zijn op zulke apparatuur omdat het apparaat ruis produceert die een medische behandeling of het uitzenden van beelden kan verstoren.
- **Plaats het apparaat niet zo dat er lekkage kan optreden.**
  - Wanneer de luchtvochtigheid in de ruimte meer dan 80 % wordt of wanneer de afvoerbuis is verstopt, kan er condensatie van het binnenapparaat of de BC-regulateur aflopen. Zorg, zoals vereist, tegelijk met het buitenapparaat voor afvoering.

1.4. Voordat u het apparaat installeert (verplaatst) - elektrische bedrading

⚠ Voorzichtig:

- **Het apparaat aarden.**
  - Sluit de aardleiding niet aan op een gasleiding, waterleiding, bliksemafleider of aardleiding voor de telefoon. Een tekortkoming in de aarding kan elektrische schokken veroorzaken.
- **Sluit het netsnoer zo aan dat er geen spanning op het snoer staat.**
  - Spanning kan er voor zorgen dat het snoer breekt, kan zorgen voor oververhitting en kan brand veroorzaken.
- **Zorg dat er, zoals vereist, een stroomonderbreker wordt geïnstalleerd.**
  - Indien er geen stroomonderbreker wordt geïnstalleerd, kan er een elektrische schok optreden.
- **Gebruik voor de elektrische aansluitingen kabels met voldoende stroomcapaciteit.**
  - Kabels met een te lage capaciteit kunnen lekkage, oververhitting en brand veroorzaken.
- **Gebruik alleen een stroomonderbreker en zekeringen met de gespecificeerde capaciteit.**
  - Een zekering of een stroomonderbreker met een hogere capaciteit, of een stalen of koperen draad kan een storing in het apparaat of brand veroorzaken.
- **De onderdelen van de airconditioner mogen niet worden gewassen.**
  - Het wassen van de onderdelen kan elektrische schokken tot gevolg hebben.
- **Zorg ervoor dat de installatie plaat niet wordt beschadigd door lang gebruik.**
  - Wanneer schade niet wordt hersteld, kan het apparaat naar beneden vallen en persoonlijk letsel of schade aan uw eigendommen veroorzaken.
- **Installeer de afvoerpijpen overeenkomstig deze installatiehandleiding, zodat een goede afvoer is gewaarborgd. Zorg ervoor dat de pijpen thermisch geïsoleerd zijn, om condensatie te voorkomen.**
  - Afvoerpijpen die niet goed zijn geïnstalleerd, kunnen waterlekkage en daarmee schade aan meubilair en andere eigendommen veroorzaken.
- **Wees uiterst voorzichtig bij het transport van het product.**
  - Omdat het product meer dan 20 kg weegt, moet het door meer dan één persoon worden gedragen.
  - Bij sommige producten worden PP-banden voor de verpakking gebruikt. Gebruik geen PP-banden voor vervoer. Het is gevaarlijk.
  - Raak de vinnen van de warmtewisselaar niet aan. Anders zou u zich kunnen snijden.
  - Bij vervoer van het buitenapparaat moet u zorgen voor ondersteuning op de aangegeven posities aan de onderkant van het apparaat. Ondersteun het buitenapparaat eveneens op vier punten zodat het niet opzij kan glijden.
- **Wees voorzichtig als u het verpakkingsmateriaal wegdoet.**
  - Verpakkingsmateriaal zoals klemmen en andere metalen of houten onderdelen kunnen snijwonden of andere verwondingen veroorzaken.
  - Verscheur plastic verpakkingszakken en doe ze weg zodat kinderen er niet mee kunnen spelen. Als kinderen spelen met een plastic zak die niet gescheurd is, kan dit verstikkingsgevaar opleveren.

1.5. Voordat u het apparaat laat proefdraaien

⚠ Voorzichtig:

- **Zet de netspanningschakelaar ruim twaalf uur voordat u de airconditioner gaat gebruiken aan.**
  - Het in gebruik nemen van het apparaat direct na het aanzetten van de hoofdstroomschakelaar kan leiden tot onherstelbare schade aan interne onderdelen van het apparaat. Gedurende het seizoen waarin u het apparaat gebruikt, moet u de netschakelaar altijd aan laten staan.
- **Raak schakelaars nooit met natte vingers aan.**
  - Het aanraken van een schakelaar met natte vingers kan een elektrische schok veroorzaken.
- **Raak de koelstofpijpen niet met blote handen aan terwijl de airconditioner werkt of vlak nadat deze heeft gewerkt.**
  - Terwijl de airconditioner werkt of vlak nadat deze heeft gewerkt, zijn de koelstofpijpen soms heet en soms koud, afhankelijk van de toestand van de vloeistof die circuleert in de pijpen, de compressor en de andere onderdelen van de koelstofcyclus. Uw handen kunnen verbranden of bevriezen als u de koelstofpijpen aanraakt.
- **Gebruik de airconditioner niet wanneer de panelen en beveiligingen zijn verwijderd.**
  - Roterende onderdelen, hete onderdelen en onderdelen onder hoge spanning kunnen lichamelijk letsel veroorzaken.
- **Zet de netspanning niet onmiddellijk na gebruik van het apparaat uit.**
  - Wacht altijd tenminste vijf minuten alvorens u de netspanning uit zet. Anders kunnen lekkages of storingen ontstaan.

NL

2. Een geschikte plaats voor montage van het apparaat uitzoeken

2.1. De montageplaats

- De plaats mag niet blootstaan aan regen (De BC-bedieningseenheid is speciaal bedoeld voor gebruik binnenshuis.)
- Er moet voldoende ruimte zijn om onderhoud te plegen
- Er moet voldoende ruimte zijn om de koelleidingen volgens de specificaties te kunnen monteren
- De plaats mag niet blootstaan aan stralingswarmte van andere warmtebronnen
- Monteer het apparaat niet in een vette, rokerige omgeving of in de buurt van een machine die hoge frequenties ontwikkeld. Dit kan brand, defecten of condensvorming veroorzaken
- Het moet een plaats zijn waar zo weinig mogelijk lawaai van andere apparaten aanwezig is
- Het moet een plaats zijn waar water- en koelleidingen en de elektrische bedrading zonder problemen gemonteerd kunnen worden
- Vermijd plaatsen waarin brandbare en zwavelhoudende gassen kunnen ontstaan, naar binnen kunnen komen, zich kunnen ophopen of kunnen lekken
- Het moet een plaats zijn waarin u de afvoerleiding met een minimale helling van 1/100ste kan monteren

1. **Indien u het apparaat aan het plafond ophangt [Fig. 2.1.1] (P.2)**
- Voorzie het plafond van een inspectiegat van 450 bij 450 mm, zoals getoond in [Fig. 2.2.1] (P.2).
- Kies een locatie aan plafonds van gangen, badkamers, enz., waar zich in de regel niet zoveel mensen bevinden (Voorkom plaatsing in het midden van de kamer.)
- De plaats waar u het apparaat wilt ophangen moet sterk genoeg zijn om ophangbouten met een trekkracht van 60 kg per bout te kunnen dragen.
- Installeer de BC-bedieningseenheden altijd waterpas.

2. **Voor montage op een rek. [Fig. 2.1.1] (P.2)**
- De plaats moet voldoende ruimte rondom het rek hebben
- De vloer moet voldoende draagkracht hebben om het totale gewicht te kunnen dragen

⚠ Waarschuwing:
Verzeker u ervan dat het apparaat gemonteerd wordt op een plaats die ruimschoots het totale gewicht kan dragen. Als de montageplaats niet sterk genoeg is kan het apparaat vallen en verwondingen veroorzaken.

⚠ Voorzichtig:
Verzeker u ervan dat het apparaat waterpas gemonteerd wordt.

2.2. Voldoende ruimte voor montage en onderhoud

1. **Voor ophanging aan het plafond**
(Dit is een oriënterende afbeelding, welke de minimaal benodigde montageruimte laat zien.)

[Fig. 2.2.1] (P.2)

<A> Bovenaanzicht <B> Vooraanzicht
Ⓐ Inspectiegat
Ⓑ Aan de kant van de leidingen van het buitenapparaat
Ⓒ Regelkastje
Ⓓ Aan de kant van de leidingen van het binnenapparaat
*1 Afmetingen waarmee u de leidingaansluitingen makkelijk kunt maken

Modelnaam	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

2. **Wanneer u het apparaat op een rek monteert**
(Dit is een oriënterende afbeelding, welke de minimaal benodigde montageruimte laat zien.)

[Fig. 2.2.2] (P.2)

Modelnaam	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

Ⓐ Aan de kant van de leidingen van het buitenapparaat
Ⓑ Aan de kant van de leidingen van het binnenapparaat

2.3. Het controleren van de montageplaats

Controleer of het hoogteverschil tussen het binnen- en buitenapparaat en de lengte van de koelleidingen binnen de volgende afmetingen blijven.

[Fig. 2.3.1] (P.2)

Ⓐ Buitenapparaat Ⓑ BC-bedieningseenheid
Ⓒ Binnenapparaat Ⓓ Meer dan 81
Ⓔ Minder dan H=50 m (wanneer het buitenapparaat hoger staat dan het binnenapparaat)
Ⓕ Minder dan H1=40 m (wanneer het buitenapparaat lager staat dan het binnenapparaat)
Ⓖ Aftakkingsleiding (voor Y-serie) CMY-Y102S-F
Ⓗ Gecombineerde leiding (CMY-R160-H: optioneel)
Ⓘ Minder dan 70 (60 m) Ⓙ Minder dan 30 m
Ⓚ Tot 3 apparaten voor 1aftakgat
Totale capaciteit: minder dan 80 (maar hetzelfde in de koelings- en de verwarmingsstand)
Ⓛ Minder dan h1=15 m (10 m of minder voor apparaattype 125, 140)
Ⓜ Minder dan h2=15 m

(Eenheid: m)

<table>
<tr><th></th><th colspan="2">Item</th><th>Leidingdeel</th><th>Toelaatbare waarde</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Lengte</td><td colspan="2">Totale leidinglengte</td><td>A+B+a+b
+c+d+e</td><td>Onder 220</td></tr>
<tr><td colspan="2">Langste leidinglengte</td><td>A+e</td><td>Onder 100
(Onder 90)*1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tussen buitenapparaat en BC-bedieningseenheden</td><td>A</td><td>Onder 70
(Onder 60)*1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tussen binnenapparaat en BC-bedieningseenheden</td><td>e</td><td>Onder 30</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Hoogteverschil</td><td rowspan="2">Tussen binnen en buiten</td><td>Boven buiten</td><td>H</td><td>Onder 50</td></tr>
<tr><td>Onder buiten</td><td>H1</td><td>Onder 40</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tussen binnenapparaat en BC-bedieningseenheden</td><td>h1</td><td>Onder 15
(Onder 10)*2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tussen twee binnenapparaten</td><td>h2</td><td>Onder 15
(Onder 10)*2</td></tr>
</table>

Opmerkingen:
***1 Als de totale capaciteit van de binnenapparaten meer dan 130 % van die van de buitenapparaten bedraagt, dan gelden de tussen haakjes geplaatste waarden in de tabel.**
***2 10 m of minder voor binnenapparaten met typenummers 125, 140.**

3. Installatie van de BC-bedieningseenheid

3.1. Controleren van de accessoires bij de BC-bedieningseenheid

De volgende onderdelen worden geleverd bij elke BC-bedieningseenheid.

	Item	Aantal
①	Afvoerslang	1
②	Leidingbekleding voor de afvoerslang	1
③	Aantrekband	2
④	Band voor de afvoerslang	1
⑤	Verloopstuk (groot en klein)	Zelfde aantal als de aftakgaten
⑥	Aansluitkoelstofpijp	1

3.2. Installeren van BC-bedieningseenheden

Het aanbrengen van de ophangbouten
Breng zelf gekochte ophangbouten stevig aan volgens de procedure zoals aangegeven in de afbeelding. De maat van de ophangbouten is ø10 (M10 schroef)
Maak voor het ophangen van het apparaat gebruik van een hefwerktuig om het apparaat op te tillen en door de ophangbouten te leiden.

[Fig. 3.2.1] (P.2)

① Wijze van ophangen ② Methode om op de grond te monteren
A: Min. 30 mm
Ⓐ Ophangbout ø10 (Deze moet u zelf kopen.)
Ⓑ Moer (Deze moet u zelf kopen.)
Ⓒ Ring (Deze moet u zelf kopen.)
Ⓓ Dubbele moeren (Deze moet u zelf kopen.)
Ⓔ Ankerbout M10 (Deze moet u zelf kopen.)

▶ **Installeer de BC-bedieningseenheden altijd waterpas. Wanneer u de eenheid scheef installeert, kan dit afvoerlekkage veroorzaken. Gebruik een waterpas om te controleren of de eenheid waterpas hangt of staat. Als de eenheid scheef hangt of staat, moet u de moer waarmee de eenheid is vastgezet losdraaien en de stand van de eenheid aanpassen.**

⚠ Voorzichtig:
Verzekert u zich ervan dat u het apparaat waterpas monteert.

4. Het aansluiten van koel- en afvoerleidingen

4.1. Koelleidingen aansluiten

1. Sluit de vloeistof- en gaspijpen van elk van de binnenapparaten aan op dezelfde eindaansluitnummers zoals aangeduid op het deel van de BC-bedieningseenheid met de optrompaansluiting voor het binnenapparaat. Als u de pijpen aansluit op de verkeerde eindaansluitnummers, werkt het systeem niet naar behoren.
2. Noteer de typen van de binnenapparaten op het naamplaatje op de bedieningsdoos van de BC-bedieningseenheid (ter identificatie), en noteer de eindaansluitnummers van de BC-bedieningseenheid en de adresnummers op het naamplaatje op de zijkant van het binnenapparaat.
3. Als het aantal aangesloten binnenapparaten minder is dan het aantal aftakgaten dan maakt het niet uit welke eindaansluitingen ongebruikt gelaten worden. Sluit ongebruikte eindaansluitingen af met gebruikmaking van tuitmoeren met afsluitkappen, op dezelfde wijze als toen ze afgesloten waren bij het verlaten van de fabriek. Als u er geen afsluitkap op doet zal de koelvloeistof gaan lekken.
4. Zorg ervoor dat u bij gebruik van aftakkingsleidingen (CMY-Y102S-F) deze waterpas aanbrengt.
5. Gebruik voor het vastmaken van de tuitmoeren een dubbele steeksleutel, zodat er geen lekkage van koelvloeistof kan ontstaan.
6. Gebruik waar nodig niet-oxiderende soldeer, om verstopping van de leidingen te voorkomen.
7. Nadat u het aansluiten van de pijpen hebt voltooid, dient u ondersteuning voor de pijpen aan te brengen om te voorkomen dat het gewicht van de pijpen wordt overgedragen op de eindaansluitingen van de BC-bedieningseenheid (in het bijzonder op de gaspijpen van de binnenapparaten).

⚠ Waarschuwing:

Wanneer u de airconditioner op een andere plaats installeert, dient u deze alleen te vullen met die koelstof (R407C of R22) welke vermeld staat op het apparaat.

- Indien een andere koelstof wordt gebruikt of indien er lucht wordt gemengd met de oorspronkelijke koelstof, kan er een storing optreden in de koelcyclus en kan het apparaat beschadigd raken.

⚠ Voorzichtig:

- **Gebruik fosforhoudende, zuurstofarme C1220-koperpijpen (CU-DHP) als koelstofpijpen zoals opgegeven in JIS H3300 "Naadloze pijpen en buizen van koper of koperlegeringen". Daarnaast dient u ervoor te zorgen dat de binnen- en buitenoppervlakken van de pijpen schoon zijn en vrij zijn van gevaarlijk zwavel, oxiden, stof/vuil, deeltjes ten gevolge van nasnijden, olieresten, vocht of andere verontreinigingen.**
- **Maak geen gebruik van de bestaande koelstofpijpen.**
  - De oude koelstof en koelmachine-olie in de bestaande buizen bevat een grote hoeveelheid chloor die ervoor kan zorgen dat de koelmachine-olie van het nieuwe apparaat verslechtert.
- **Sla de te gebruiken pijpen binnen op en zorg ervoor dat beide uiteinden van de pijpen afgesloten zijn, tot vlak voordat deze worden gesoldeerd.**
  - Indien er stof, vuil of water in de koelcyclus terecht komt, kan dit verslechtering van de olie of een storing in de compressor als gevolg hebben.
- **Gebruik Suniso 4GS of 3GS (kleine hoeveelheid) als koelmachine-olie voor de coating van optromp- en flensverbindingen. (Voor typen die gebruik maken van R22)**
- **Gebruik esterolie, etherolie of alkylbenzeen (kleine hoeveelheid) als koelmachine-olie voor de coating van optromp- en flensverbindingen. (Voor typen die gebruik maken van R407C)**
  - De koelstof die in de airconditioner wordt gebruikt is uiterst hygroscopisch, en vermengd met water kan het de kwaliteit van de koelmachine-olie verslechteren.

1. Grootte van de pijpen voor de eindaansluitingen van de BC-bedieningseenheid

[Fig. 4.1.1] (P.3)

(Eenheid: mm)

Item / Leidinggedeelte		Hoge drukzijde (vloeistofleiding)	Lage drukzijde (gasleiding)
Kant van het buitenapparaat	PURY-200	ø19,05 (Hardsolderen)	ø25,4 (Hardsolderen)
	PURY-P200		
	PURY-250		ø28,58 (Hardsolderen)
	PURY-P250		
Kant van het binnenapparaat		ø9,52 (tuit)	ø15,88 (tuit)

Ⓐ Naar het buitenapparaat Ⓑ Uitgang (Hardsolderen)
Ⓒ BC-bedieningseenheid Ⓓ Verloopstuk (meegeleverd)
Ⓔ Binnenapparaat. Ⓕ Minder dan 40
Ⓖ Gecombineerde leidingset (Modelnaam: CMY-R160-H)
Ⓗ Aftakleiding (Modelnaam: CMY-Y102S-F)
Ⓘ Tot drie apparaten per aftakgat; totale capaciteit: onder 80 (maar evenveel in de koelings- als in de verwarmingsstand).

De grootte van de pijpen van de aftakopening van de BC-bedieningseenheid is gegeven voor binnenapparaten met typenummers 50 t/m 63.
Dus als u de binnenapparaten anders dan als hierboven omschreven wilt aansluiten, moet u de hiernavolgende procedure volgen.

***1. Voor het aansluiten van types 20 tot 30 van het binnenapparaat.**
Sluit de binnenapparaten aan met behulp van de (speciale) verloopstukken die worden geleverd bij de BC-bedieningseenheden.

Opmerking:
De optrompmoeren die worden geleverd bij de BC-bedieningseenheden dienen samen te worden gebruikt.

***2. Voor het aansluiten van binnenapparaten met typenummers 100 t/m 125 (of voor een totale capaciteit van binnenapparaten van 81 of meer)**
Sluit na het combineren van twee aftakgaten met gebruikmaking van een optioneel verkrijgbare gecombineerde leidingenset (CMY-R160-H), de binnenapparaten aan.

***3. Het aansluiten van meerdere binnenapparaten met één aansluiting (of een gemeenschappelijke pijp)**

- Totale capaciteit van aan te sluiten binnenapparaten: minder dan 80 (minder dan 160 met een gemeenschappelijke pijp)
- Aantal binnenapparaten dat aangesloten kan worden: maximaal 3
- Aftakpijp: Gebruik de aftakpijp voor de CITYMULTI Y-lijn (CMY-Y102S-F)
- Keuze van de koelstofpijpen (Zie de figuur hierboven voor de maten van de pijpen voor de onderdelen A en B)
  Kies de maten op basis van de totale capaciteit van de binnenapparaten die stroomafwaarts geïnstalleerd worden.

Totale capaciteit van de binnenapparaten	Vloeistofleidingen	Gasleidingen
Minder dan 80	ø9,52	ø15,88
81 tot 160	ø12,7	ø19,05

2. Het aansluiten van buitenleidingen (leidingen aan de lage drukzijde)

- Voor PURY-250
  PURY-P250

[Fig. 4.1.2] (P.3)

- Voor PURY-200
  PURY-P200

[Fig. 4.1.2] (P.3)

Ⓐ BC-bedieningseenheid Ⓑ Zelf gekochte leiding ø28,58
Ⓒ Zelf gekochte leiding ø25,4 Ⓓ Aansluitkoelstofpijp (meegeleverd)

Opmerking:
Gebruik niet-oxyderend soldeersel.

4.2. Koelleidingwerk

Trek na het aansluiten van de koelleidingen van alle binnen- en buitenapparaten (waarbij u de stopkleppen van de buitenapparaten volledig dicht moet houden) de bedieningsgaten van de stopkleppen van de buitenapparaten vacuüm. Open daarna de klepstangen van de stopkleppen van de binnenapparaten. Dit sluit het koelcircuit (tussen het buitenapparaat en de BC-bedieningseenheid) volledig aan.
Hoe de stopkleppen behandeld dienen te worden wordt op ieder buitenapparaat beschreven.

Opmerkingen:

- **Breng voor het vastzetten van de tuitmoer wat koelmachineolie aan op het oppervlak van de kleptuit en op de plaats waar deze aangebracht wordt.**
- **Gebruik een dubbele steeksleutel om de aansluiting van de leiding vast te draaien.**
- **Controleer nadat de leidingen aangesloten zijn met gebruikmaking van een gasdetector of met een oplossing van water en zeep, of er geen gaslekkage is.**
- Alvorens de koelstofleiding te solderen, **dient u om de koelstofleiding van het apparaat en de thermische isolatie natte doeken te wikkelen om krimpen door de hitte en verbranding van het isolatiemateriaal te vermijden.** Let er goed op dat de vlam nooit tegen het apparaat zelf aankomt.

⚠ Waarschuwing:

Na het installeren of het verplaatsen van het apparaat moet u geen andere stoffen dan de voorgeschreven (R-22 of R407C) koelvloeistof in het koelcircuit doen. Als er lucht bijgemengd wordt, kan de temperatuur in het koelcircuit te hoog oplopen, waardoor het circuit kan openbarsten.

⚠ Voorzichtig:

Zaag het uiteinde van de koelvloeistofleiding van het binnenapparaat af, laat het gas weglopen en verwijder de hardgesoldeerde eindkap.

[Fig. 4.2.1] (P.3)

Ⓐ Hier afzagen Ⓑ Verwijder hardgesoldeerde eindkap

NL

4.3. De koelleidingen isoleren

Wikkel zowel om de vloeistofleidingen als om de gasleidingen warmtebestendig polyethyleenschuim met een dikte van meer dan 10mm, en isoleer ook de verbindingen tussen het binnenapparaat en het isolatiemateriaal zodanig dat er geen opening meer is. Bij onvolledige isolatie kan er condensvorming optreden. Wees hier zorgvuldig mee, vooral bij het isoleren boven een plafond.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

Ⓐ Plaatselijk gekocht isolatiemateriaal voor de leidingen
Ⓑ Hier omwikkelen door middel van band of tape
Ⓒ Laat geen opening over
Ⓓ Overlapping: meer dan 40 Ⓔ Isolatiemateriaal (Deze moet u zelf kopen.)
Ⓕ Isolatiemateriaal aan de kant van het apparaat

4.4. Afvoerleidingwerk

1. Afvoerleidingwerk

- Verzeker u ervan dat de afvoerleidingen naar beneden lopen met een helling van meer dan 1/100ste in de richting van de buitenkant (afvoerzijde). Als het onmogelijk is om de leidingen naar beneden hellend aan te brengen, gebruik dan het optioneel verkrijgbare mechanisme om de afvoer te verhogen, zodat dan een helling van meer dan 1/100ste bewerkstelligd kan worden.
- Verzeker u ervan dat dwarslopende leidingen niet langer zijn dan 20m. Als de afvoerleiding lang is, breng dan metalen steunen aan om doorbuigen te voorkomen. Gebruik nooit leidingen met ontluchtingskleppen, want dan zou het afvoerwater uitgestoten kunnen worden.
- Sluit de meegeleverde afvoerslang aan op de afvoeropening van de omkasting van het apparaat. Gebruik harde PVC leidingen VP-25 (ø32) voor de afvoerleidingen (②). Maak de meegeleverde afvoerslang vast aan de afvoeropening met gebruik van de meegeleverde band. (Gebruik hier nooit lijm voor omdat de slang later voor onderhoud losgemaakt moet kunnen worden.)
- Monteer geen stankafsluiter bij de afvoeropening.

[Fig. 4.4.1] (P.3)

A: 25 cm
B: 1,5 – 2 m
Ⓐ Neerwaartse helling van meer dan 1/100
Ⓑ Isolatiemateriaal Ⓒ Bevestigingssteun
Ⓓ Afvoeropening Ⓔ Geïsoleerde leiding (meegeleverd)
Ⓕ Aantrekband (meegeleverd) Ⓖ band voor de slang (meegeleverd)
Ⓗ Afvoerslang (lengte 200 mm)

- Installeer, zoals aangegeven in ③, ongeveer 10 cm onder de afvoeropeningen een verzamelleiding met een naar beneden lopende helling van meer dan 1/100ste. De verzamelleiding moet van VP-30 zijn.
- Laat de afvoerleidingen uitkomen op een plaats waar geen stankontwikkellng kan optreden.
- Laat de afvoerleidingen niet uitkomen op een afvoer waar geïoniseerde gassen kunnen ontstaan.
- Hoewel er geen beperkingen zijn wat betreft de keuze van de richting van de afvoer, dient men echter wel met bovenstaande instructies rekening te houden.
- Indien het optionele afvoerverhogingsmechanisme gebruikt wordt, moet men de instructies opvolgen zoals in de bijbehorende handleiding voor de afvoerleidingen zijn beschreven.

[Fig. 4.4.2] (P.3)

Ⓐ BC-bedieningseenheid Ⓑ Binnenapparaat
Ⓒ Verzamelleiding
Ⓓ Maak zo groot mogelijk. Ongeveer 10 cm.

2. Afvoertest

Wanneer u klaar bent met de afvoerpijpen, maak dan het paneel van de BC-bedieningseenheid open, vul de pijpen met water, en test de afvoer. Op dit moment dient u ook te controleren dat er geen water lekt bij de aansluitingen van de pijpen.

3. Isolatie van de afvoerleidingen

Breng voldoende isolatie aan op de afvoerleidingen, net zoals voor de koelleidingen.

⚠ Voorzichtig:

Verzeker u ervan dat de afvoerleidingen met warmtebestendige isolatie geïsoleerd worden om condensdruppels te voorkomen. Als de leidingen niet correct gemonteerd zijn kan er waterlekkage ontstaan waardoor waterschade kan optreden.

5. Elektrische installatie

▶ **Raadpleeg van te voren alle van toepassing zijnde reglementen van de energiebedrijven.**

⚠ Waarschuwing:

De elektrische installatie moet uitgevoerd worden door gekwalificeerde technici en in overeenstemming met alle reglementen en de bijgevoegde instructiehandleidingen. Er moeten ook speciale circuits gebruikt worden. Als de stroomvoorziening te laag wordt gedimensioneerd of als er montagefouten worden gemaakt kan dit elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.

▶ **Maak alle bedrading zo vast dat er geen speling op zit.**

- Sluit het netsnoer aan op de bedieningsdoos m.b.v. een kabeldoorvoer die spankrachten kan opvangen (een PG-aansluiting of iets dergelijks).

[Fig. 5.0.1] (P.3)

Ⓐ Regelkastje Ⓑ Voedingskabel
Ⓒ ø21 gat (gesloten rubberen bus) Ⓓ Transmissiedraden

▶ **Sluit het netsnoer niet aan op het klemmenbord voor de bedieningskabels. (Als u dit wel doet, kan het stuk gaan.)**

▶ **Zorg ervoor dat u de bedrading aanbrengt tussen de klemmenborden van de bedieningsdraden voor het binnenapparaat, buitenapparaat en de BC-bedieningseenheid.**

Voor uitgaande kabels wordt niet-gepolariseerd tweepolige getwiste draad gebruikt.
Pas voor uitgaande kabel twee-aderige afgeschermde kabel toe (CVVS, CPEVS) van meer dan 1,25 mm² doorsnede.
De schakelcapaciteit van de netvoeding voor de BC-bedieningseenheden en de draadgrootte zijn als volgt:

Schakelaar (A)		Smeltveiligheid	Aardlek-schakelaar	Draaddia-meter
Vermogen	Zekering			
15	15	20A	20A 30mA 0,1 s of minder	1,5 mm²

- Voor meer gedetailleerde informatie verwijzen wij u naar de installatiehandleiding van het buitenapparaat.
- Netspanningskabels van apparatuur mag niet lichter zijn dan ontwerp 245 IEC 53 of 227 IEC 53.
- Een schakelaar met een contactonderbreking van minimaal 3 mm in elke pool moet door de airconditionerinstallateur worden geleverd.

⚠ Voorzichtig:

Gebruik alleen de correcte waarde voor de zekering en de onderbreker. Bij toepassing van zekeringen of leidingen van een verkeerde capaciteit kan een defect of brand optreden.
Zorg ervoor dat de buitenapparaten geaard zijn. Sluit de aardingskabel niet aan op een gasleiding, een waterleidingspijp, een bliksemafleider of een telefoonaardingskabel.
Onvolledige aarding kan elektrische schokken tot gevolg hebben.

NL

6. De adresseringen en in gebruik zijnde apparaten instellen

- De fabriekinstelling van de adresschakelaar van elk van de BC-bedienings-eenheden is “000”. Controleer of dit werkelijk het geval is.
- Stel de adresschakelaar in op 1 + het adres van het buitenapparaat.
- ▶ **Het adres van de BC-bedieningseenheid dient normaal gesproken te worden ingesteld op 1 + het adres van het buitenapparaat. Als dit er echter toe zou leiden dat het apparaat hetzelfde adres krijgt als een ander buitenapparaat, moet u het adres instellen op een andere waarde tussen 51 en 100. U dient vervolgens te controleren of dit adres verschilt van de adressen van de andere bedieningseenheden.**
- Raadpleeg hiertoe de installatiehandleiding van de buitenapparaten.

7. Proefdraaien

Controle voordat u gaat proefdraaien

- ▶ **Na de installatie, het aanbrengen van de pijpen en de bedrading voor de binnenapparaten en de BC-bedieningseenheid, dient u nogmaals te controleren dat er geen koelstof lekt en dat er geen speling zit in de voedings- en de bedieningskabels.**
- ▶ **Controleer met behulp van een weerstandsmeter van 500 V dat de isolatieweerstand tussen de aansluiting voor de voeding en de aarde meer dan 1,0 MΩ bedraagt. Als deze minder is dan 1,0 MΩ, dient u het apparaat niet in werking te stellen.**

⚠ Voorzichtig:

Meet nooit de isolatieweerstand van de aansluiting voor de bedieningskabels.

NL

Índice

1. Precauções de segurança 36
   1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico 36
   1.2. Precauções com dispositivos que utilizem o refrigerante R407C 36
   1.3. Antes da instalação 37
   1.4. Antes da instalação (retirada) - trabalho eléctrico 37
   1.5. Antes de efectuar o primeiro teste de funcionamento 37
2. Selecção do local de instalação 37
   2.1. Local de instalação 37
   2.2. Fixação da instalação e espaço de manutenção 38
   2.3. Verificação do local de instalação 38
3. Instalação do controlador BC 38
   3.1. Verificação dos acessórios com o controlador BC 38
   3.2. Instalação dos controladores BC 38
4. Ligação das tubagens de refrigerante e de drenagem 38
   4.1. Ligação das tubagens de refrigerante 38
   4.2. Trabalho na tubagem de refrigerante 39
   4.3. Isolação da tubagem de refrigerante 39
   4.4. Trabalho na tubagem de drenagem 39
5. Trabalho eléctrico 40
6. Definição dos endereços e funcionamento das unidades 40
7. Teste de funcionamento 40

1. Precauções de segurança

1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico

- ▶ **Antes de instalar a unidade, leia atentamente as "Instruções de segurança".**
- ▶ **As "Instruções de segurança" referem aspectos de grande importância relativos à segurança. Observe-os.**
- ▶ **Reporte-se ou peça autorização à autoridade responsável pelo fornecimento antes de proceder à ligação do sistema.**

Símbolos utilizados no texto

⚠ Aviso:
Descreve as precauções a observar para evitar riscos de ferimentos ou morte ao utilizador.

⚠ Cuidado:
Descreve as precauções a tomar para evitar danificar a unidade.

Símbolos utilizados nas ilustrações

⃠ : indica uma acção a ser evitada.

❗ : indica que devem ser observadas instruções importantes.

⏚ : indica uma peça que deve ser ligada à terra.

⚠ : perigo de choques eléctricos (Este símbolo encontra-se afixado no rótulo da unidade principal). <Cor: amarela>

⚠ Aviso:
Leia cuidadosamente os rótulos afixados na unidade principal.

⚠ Aviso:
- **Peça ao seu concessionário ou a um electricista qualificado que instale o ar condicionado.**
  - A deficiente instalação levada a cabo pelo utilizador poderá dar origem a fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Instale a unidade de ar num local que possa suportar o seu peso.**
  - Uma resistência insuficiente poderá fazer com que a unidade caia, provocando ferimentos.
- **Utilize os cabos eléctricos indicados e efectue as ligações com segurança de forma que a força exterior do cabo não seja aplicada nos terminais.**
  - A ligação e aperto inadequados poderão ocasionar formação de calor e provocar um incêndio.
- **Prepare-se para terramotos e instale a unidade no local especificado.**
  - A instalação imprópria poderá fazer com que a unidade provoque ferimentos.
- **Utilize sempre acessórios especificados pela Mitsubishi Electric.**
  - Peça a um electricista qualificado que proceda à instalação dos acessórios. A sua deficiente instalação poderá dar origem a fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Nunca proceda à reparação da unidade. Caso o ar condicionado tenha de ser reparado, consulte o seu concessionário.**
  - Se a unidade for mal reparada, poderão ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Caso se verifiquem fugas de gás de refrigeração durante as operações de instalação, proceda ao arejamento do compartimento.**
  - Se o gás refrigerante entrar em contacto com uma chama, liberar-se-ão gases tóxicos.
- **Instale o ar condicionado de acordo com o presente Manual de instruções.**
  - Se a unidade for mal instalada, poderão ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Peça a um electricista qualificado que proceda a todos os trabalhos de electricidade, em conformidade com as "Normas de Engenharia de Aparelhagem Eléctrica" e as "Regulamentações sobre Cablagem de Interior" e com as instruções do presente manual, utilizando sempre um circuito especial.**
  - Caso a capacidade da fonte de energia seja inadequada ou a instalação eléctrica seja mal executada, poderão ocorrer choques eléctricos ou incêndio.
- **Instale a tampa da caixa de controlo com segurança.**
  - Se a tampa e o painel não estiverem correctamente instalados poderão entrar poeiras ou água na unidade para o exterior, o que poderá provocar um incêndio ou choques eléctricos.
- **Ao instalar e deslocar o ar condicionado para outro local, encha-o unicamente com refrigerante (R407C ou R22), especificado na unidade.**
  - Se misturar um refrigerante diferente ou ar com o refrigerante original, poderá provocar o mau funcionamento do ciclo de refrigeração, além de se arriscar a danificar a unidade.
- **Se instalar o ar condicionado num compartimento pequeno, deverá tirar medidas por forma a evitar que a concentração do refrigerante exceda o limite de segurança, mesmo que ocorram fugas de refrigerante.**
  - Informe-se junto do seu concessionário acerca das medidas adequadas para evitar exceder o referido limite. Caso se verifiquem fugas de refrigerante e a consequente ultrapassagem do limite de segurança, corre o risco de provocar falta de oxigénio no compartimento.
- **Sempre que retirar e reinstalar o ar condicionado, consulte o seu concessionário ou um técnico qualificado.**
  - Se instalar mal o ar condicionado, poderá dar origem a fugas de água, choques eléctricos ou um incêndio.
- **Após a instalação, certifique-se de que não existem fugas de gás refrigerante.**
  - Se houver fugas de gás refrigerante e estas forem expostas a um aquecedor com ventilador, um aquecedor, forno ou outra fonte de calor, poder-se-ão formar gases tóxicos.
- **Não refaça nem altere as programações dos dispositivos de segurança.**
  - Se o interruptor de pressão, o interruptor térmico ou outro dispositivo de protecção for eliminado e funcionar à força, ou se utilizar outras peças que não as indicadas pela Mitsubishi Electric, poderá provocar um incêndio ou explosão.

1.2. Precauções com dispositivos que utilizem o refrigerante R407C

⚠ Cuidado:
- **Não utilize a tubagem de refrigeração existente.**
  - O refrigerante e o óleo de refrigeração precedentes da tubagem já existente contêm uma grande quantidade de cloro, podendo provocar a deterioração do óleo de refrigeração da nova unidade.
- **Utilize a tubagem de refrigerante feita de cobre fosfórico dioxidizado C1220 (CU-DHP) como especificado em JIS H3300 "canos e tubos de liga de cobre e cobre sem emenda". Além disso, é preciso que as superfícies interna e externa dos tubos estejam limpas e sem enxofre, óxidos, poeira/sujidade, partículas de raspagem, óleos, humidade ou quaisquer outros contaminantes perigosos.**
  - A presença de contaminantes no interior da tubagem de refrigeração pode causar a deterioração do óleo residual refrigerante.
- **Guarde a tubagem a ser utilizada durante a instalação ao abrigo das intempéries e com ambas as extremidades tapadas até ao momento de serem soldadas. (Guarde os cotovelos e outras juntas num saco de plástico)**
  - Se entrar poeira, sujidade ou água para o ciclo do refrigerante, o óleo poderá deteriorar-se e danificar o compressor.
- **Utilize óleo de éster, óleo de éter ou alquilbenzeno (pequenas quantidades) como óleo de refrigerador para revestir as ligações de aba saliente e de flange.**
  - O óleo de refrigerador degrada-se se for misturado com uma grande quantidade de óleo mineral.
- **Utilize refrigerante líquido para encher o sistema.**
  - Se utilizar gás refrigerante para fechar o sistema, a composição do refrigerante no cilindro alterar-se-á, podendo levar à diminuição do rendimento.
- **Utilize unicamente refrigerante R407C.**
  - Se utilizar qualquer outro refrigerante (R22, etc.), o cloro do refrigerante poderá deteriorar o óleo de refrigeração.
- **Utilize uma bomba de vácuo com uma válvula de retenção de fluxo inverso.**
  - O óleo da bomba de vácuo poderá retroceder para o ciclo do refrigerante e fazer com que o óleo de refrigeração se deteriore.

- **Não utilize as seguintes ferramentas normalmente empregues com os refrigerantes tradicionais.**
  (Diversos instrumentos de medida, tubo flexível de carga, detector de fugas de gás, válvula de retenção do fluxo inverso, base de carga do refrigerante, equipamento de recuperação de refrigerante)
  - Se o refrigerante convencional e o óleo refrigerante forem misturados com o R407C, poderá deteriorar o refrigerante.
  - Se misturar água no R407C, poderá deteriorar o refrigerante.
  - Uma vez que o R407C não contém cloro, os detectores de fugas de gás dos refrigerantes convencionais não apresentarão qualquer reacção na sua presença.
- **Não utilize um cilindro de carga.**
  - A utilização de um cilindro de carga pode causar a deterioração do refrigerante.
- **Seja muito cuidadoso ao utilizar as ferramentas.**
  - Se deixar entrar poeiras, sujidade ou água para o ciclo do refrigerante, este poder-se-á deteriorar.

1.3. Antes da instalação

⚠ Cuidado:

- **Não instale a unidade em locais onde possam ocorrer fugas de gás combustível.**
  - Se ocorrerem fugas de gás e este se acumular junto à unidade, poderá provocar uma explosão.
- **Não utilize o ar condicionado em compartimentos onde permaneçam alimentos, animais domésticos, plantas, instrumentos de precisão ou obras de arte.**
  - A qualidade dos alimentos, etc. poder-se-á deteriorar.
- **Não utilize ar condicionado em ambientes especiais.**
  - O óleo,ovapor e os fumos sulfúricos, etc. poderão diminuir significativamente o rendimento do ar condicionado ou danificar as suas peças.
- **Quando instalar a unidade num hospital, estação de comunicações ou num local semelhante, tenha o cuidado de instalar protecção suficiente contra as interferências.**
  - O equipamento inversor, gerador de energia privado, equipamento médico de alta frequência ou equipamento de comunicação via rádio poderão provocar perturbações no funcionamento do ar condicionado, ou mesmo uma avaria. Por seu turno, o ar condicionado poderá afectar esse equipamento ao criar interferências que perturbem o tratamento médico ou a transmissão de imagens.
- **Não instale a unidade numa estrutura que possa provocar fugas.**
  - Quando a humidade do compartimento exceder 80 % ou quando o tubo de drenagem estiver obstruído, poderá ocorrer condensação na unidade interior ou no controlador BC. Se for necessário, proceda a operações de recolha de drenagem juntamente com a unidade exterior.

1.4. Antes da instalação (retirada) - trabalho eléctrico

⚠ Cuidado:

- **Ligue a unidade à terra.**
  - Nunca ligue o fio de terra à tubagem de gás ou de água, haste de pára-raios ou linhas de terra telefónicas. A deficiente ligação à terra poderá provocar a ocorrência de choques eléctricos.
- **Instale o cabo eléctrico de forma que este não fique sujeito a tensões.**
  - A tensão poderá partir o cabo, provocar a formação de calor e consequentemente um incêndio.
- **Se for necessário, instale um disjuntor de fugas de corrente.**
  - Se não estiver instalado um disjuntor de fugas de corrente poderão ocorrer choques eléctricos.
- **Utilize cabos eléctricos de capacidade e potência nominal suficientes.**
  - Os cabos muito pequenos poderão ocasionar fugas de corrente, gerar calor e provocar um incêndio.
- **Utilize unicamente um disjuntor ou fusível com a capacidade indicada.**
  - Um fusível ou um disjuntor com uma capacidade mais elevada, ou um fio eléctrico de aço ou de cobre poderão provocar uma avaria geral da unidade ou um incêndio.
- **Não lave as unidades do ar condicionado.**
  - Ao lavá-las poderá apanhar um choque eléctrico.
- **Certifique-se de que a base de instalação não está danificada pelo uso excessivo.**
  - Se não resolver este problema, a unidade poderá cair e provocar ferimentos pessoais ou danos graves no equipamento.
- **Instale a tubagem de drenagem de acordo com as indicações do presente Manual, a fim de garantir uma drenagem adequada. Proceda ao isolamento térmico da tubagem para evitar formação de condensação.**
  - Tubagem de drenagem inadequada pode fazer com que caia água podendo danificar o mobiliário e outros bens.
- **Ao proceder ao transporte, faça-o com muito cuidado.**
  - Os produtos que pesam mais de 20 kg não devem ser transportados por uma pessoa.
  - Alguns produtos utilizam fitas PP para embalagem. Não utilize quaisquer fitas PP como um meio de transporte. É perigoso.
  - Não toque nas palhetas de refrigeração do permutador de calor, pois poderá cortar-se.
  - Quando transportar a unidade exterior, segure-a pelas posições especificadas na base da unidade. Além disso, prenda-a em quatro pontos de apoio para que não deslize para os lados.
- **Elimine os materiais de embalagem segundo as normas de segurança.**
  - Os materiais de embalagem, como por exemplo pregos e outras peças de metal ou de madeira, poderão provocar golpes ou outros ferimentos.
  - Rasgue e deite fora sacos de plástico de embalagem, de forma que as crianças não possam brincar com eles; caso contrário, correm o risco de asfixia.

1.5. Antes de efectuar o primeiro teste de funcionamento

⚠ Cuidado:

- **Ligue a electricidade pelo menos 12 horas antes de dar início à operação.**
  - Iniciar o funcionamento imediatamente após ligar o interruptor de alimentação principal pode resultar em danos irreversíveis nas partes internas. Mantenha o interruptor ligado durante a estação operacional.
- **Não toque nos interruptores com os dedos molhados.**
  - Se tocar num interruptor com os dedos molhados poderá apanhar um choque eléctrico.
- **Não toque na tubagem de refrigeração durante e imediatamente após o seu funcionamento.**
  - No decorrer e imediatamente após o seu funcionamento, as tubagens de refrigeração poderão estar quentes ou frias, consoante o local de passagem do respectivo fluxo - através da tubagem de refrigeração, do compressor e outras peças do ciclo de refrigeração. Poderá sofrer queimaduras provocadas pelo calor ou pelo frio excessivos.
- **Não utilize o ar condicionado com os painéis e resguardos retirados.**
  - As peças rotativas, quentes ou em alta voltagem poderão dar origem a ferimentos.
- **Não desligue imediatamente a electricidade depois de terminar a operação.**
  - Aguarde sempre pelo menos cinco minutos antes de desligar a electricidade. Caso contrário, poderão ocorrer fugas de água e problemas.

P

2. Selecção do local de instalação

2.1. Local de instalação

- Local não exposto à chuva (O controlador BC é uma máquina especial para utilizar no interior)
- Local com espaço suficiente para manutenção
- Local com espaço para as tubagens de refrigerante
- Local não exposto directamente à radiação de calor de outras fontes
- Não instale a unidade num local humedecido de óleo ou perto de uma máquina geradora de altas frequências, porque pode causar incêndios, mau funcionamento ou gotejamento
- Local com pouca repercussão do ruído gerado pelas unidades
- Local onde se possa instalar facilmente as canalizações de água, tubagens de refrigerante e cablagens eléctricas
- Evite locais expostas à geração, influxo, acumulação ou fugas de gases inflamáveis ou sulfúricos
- Local onde é possível prever uma inclinação descendente da tubagem de drenagem superior a 1/100

1. Para suspender do tecto [Fig. 2.1.1] (P.2)

- Preveja um orifício de inspecção quadrado de 450 mm de lado na superfície do tecto, como indicado em [Fig. 2.2.1] (P.2).
- Sobre o tecto do corredor, da sala de banho, etc. onde as pessoas não estão frequentemente (Evite instalá-la no centro da peça).
- Local sólido para poder montar os parafusos de suspensão (que possam suportar, cada um, uma carga de 60 kg).
- Instale o controlador BC bem nivelado.

2. Para colocar numa prateleira [Fig. 2.1.1] (P.2)

- Local onde haja espaço suficiente em volta da prateleira.
- Local com chão suficientemente forte para suportar todo o peso.

⚠ Aviso:

Tenha cuidado em instalar a unidade num local que possa suportar todo o peso.
Se o local não for suficientemente resistente, a unidade pode cair e causar eventualmente ferimentos.

⚠ **Cuidado:**
Instale a unidade bem nivelada.

2.2. Fixação da instalação e espaço de manutenção

1. **Para suspender do tecto**
(É uma vista de referência que mostra o menor espaço de instalação)
[Fig. 2.2.1] (P.2)
<A> Vista de cima <B> Vista frontal
Ⓐ Orifício de inspecção
Ⓑ No lado da tubagem da unidade exterior
Ⓒ Caixa de controlo
Ⓓ No lado da tubagem da unidade interior
*1 Dimensões com as quais é possível fazer as ligações da tubagem no local.

Nome do modelo	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

2. **Para colocar numa prateleira**
(É uma vista de referência que mostra o menor espaço de instalação)
[Fig. 2.2.2] (P.2)

Nome do modelo	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

Ⓐ No lado da tubagem da unidade exterior
Ⓑ No lado da tubagem da unidade interior

2.3. Verificação do local de instalação

Veja se a diferença de elevação entre as unidades interior e exterior e o comprimento da tubagem de refrigerante estão dentro dos limites a seguir indicados.

[Fig. 2.3.1] (P.2)
Ⓐ Unidade exterior
Ⓑ Controlador BC
Ⓒ Unidade interior
Ⓓ Mais de 81
Ⓔ Menos de H=50 m (quando a unidade exterior estiver mais alta que a unidade interior)
Ⓕ Menos de H1=40 m (quando a unidade exterior estiver mais baixa que a unidade interior)
Ⓖ Tubo de derivação (para a série Y) CMY-Y102S-F
Ⓗ Tubo combinado (CMY-R160-H: opcional)
Ⓘ Menos de 70 (60 m)
Ⓙ Menos de 30 m
Ⓚ Até três unidades por tubo de derivação
Capacidade total: menos de 80 (mas o mesmo em modo de arrefecimento/aquecimento)
Ⓛ Menos de h1=15 m (10 m ou menos para o tipo de unidade 125, 140)
Ⓜ Menos de h2=15 m

(Unidade: m)

	Componente		Porção de tubagem	Valor permitido
Comprimento	Comprimento total da tubagem		A+B+a+b +c+d+e	Inferior a 220
Comprimento	Maior comprimento da tubagem		A+e	Inferior a 100 (Inferior a 90)*1
Comprimento	Entre unidade exterior e controladores BC		A	Inferior a 70 (Inferior a 60)*1
Comprimento	Entre unidade interior e controladores BC		e	Inferior a 30
Diferença de elevação	Entre a unidade interior e a exterior	Superior à exterior	H	Inferior a 50
Diferença de elevação	Entre a unidade interior e a exterior	Inferior a exterior	H1	Inferior a 40
Diferença de elevação	Entre unidade interior e controladores BC		h1	Inferior a 15 (Inferior a 10)*2
Diferença de elevação	Entre unidades interiores		h2	Inferior a 15 (Inferior a 10)*2

Notas:
***1 Na mesa, se a capacidade total das unidades interiores exceder 130 % da das unidades exteriores, os valores serão colocados entre parênteses.**
***2 10 m ou menos, com as unidades interiores com números do modelo de 125, 140.**

3. Instalação do controlador BC

3.1. Verificação dos acessórios com o controlador BC

São fornecidos os seguintes componentes com cada controlador BC.

	Componente	Q.de
①	Mangueira de drenagem	1
②	Tampa de tubo para mangueira de drenagem	1
③	Banda de aperto	2
④	Banda de mangueira	1
⑤	Redutor (grande e pequeno)	Mesmo número que os tubos de derivação
⑥	Tubo de ligação do refrigerante	1

3.2. Instalação dos controladores BC

Instalação dos parafusos de suspensão
Instale bem os parafusos (todos os parafusos) de suspensão, disponíveis no comércio, segundo o processo indicado na figura. A dimensão do parafuso de suspensão é ø10 (parafuso M10).
Para suspender a unidade, utilize uma máquina elevatória para a levantar e suspender aos parafusos.

[Fig. 3.2.1] (P.2)
① Método de suspensão
② Método de instalação no chão
A: Mín.30
Ⓐ Parafuso de suspensão ø10 (disponível no comércio)
Ⓑ Porca (disponível no comércio)
Ⓒ Arruela (disponível no comércio)
Ⓓ Porcas duplas (disponíveis no comércio)
Ⓔ Parafuso de fixação M10 (disponível no mercado)

▶ **Tenha cuidado em instalar os controladores BC bem nivelados. Instalando obliquamente, pode haver risco de fugas da drenagem. Utilize um nível para verificar o nível da unidade. Ficando em oblíquo, desaperte a porca de fixação e reajuste.**

⚠ **Cuidado:**
Instale o chassis da unidade bem nivelado.

4. Ligação das tubagens de refrigerante e de drenagem

4.1. Ligação das tubagens de refrigerante

1. Ligue os tubos de líquido e de gás de cada unidade interior aos mesmos números da ligação terminal, como indicado na secção de ligação de alargamento da unidade interior de cada controlador BC. Se ligar a números de ligação terminal errados, não funcionará normalmente.
2. Inscreva os nomes de modelo da unidade interior na placa sinalética situada na caixa de controlo do controlador BC (para fins de identificação) e os números da ligação terminal do controlador BC, bem como os números dos endereços, na placa sinalética do lado da unidade interior.
3. Se o número de unidades interiores ligadas for inferior aos orifícios de derivação, pouco importa as ligações terminais que vai deixar.
Vede as ligações terminais não utilizadas com porcas de alargamento e tampões, precisamente como quando a máquina saiu da fábrica. Se faltar algum tampão terminal, haverá fuga de refrigerante.
4. Se utilizar tubos de derivação (CMY-Y102S-F), ligue-os bem nivelados.
5. Aperte bem as porcas de alargamento com uma chave de bocas dupla, senão pode haver fugas de refrigerante.
6. Tenha cuidado em utilizar soldadura não oxidável, se for necessário, porque senão pode entupir os tubos.

P

7. Terminada a ligação, segure os tubos com suportes para evitar que o peso se reflicta nas ligações terminais do controlador BC (especialmente aos tubos de gás das unidades interiores).

⚠ Aviso:

Quando instalar ou deslocar a unidade, nunca misture nada para além do refrigerante (R407C ou R22) especificado na unidade.
- A mistura de gás refrigerante, ar, etc. pode conduzir ao mau funcionamento do ciclo de refrigeração e provocar danos graves.

⚠ Cuidado:

- **Utilize a tubagem de refrigerante feita de cobre fosfórico dioxidizado C1220 (CU-DHP) como especificado em JIS H3300 "canos e tubos de liga de cobre e cobre sem emenda". Além disso, é preciso que as superfícies interna e externa dos tubos estejam limpas e sem enxofre, óxidos, poeira/sujidade, partículas de raspagem, óleos, humidade ou quaisquer outros contaminantes perigosos.**
- **Nunca utilize a tubagem de refrigerante existente.**
  - Uma grande quantidade de cloro no refrigerante convencional e de óleo de refrigeração na tubagem existente deteriora o novo refrigerante.
- **Guarde a tubagem a utilizar durante a instalação no interior e mantenha ambas as extremidades da mesma vedadas até à soldadura.**
  - Se entrar poeira, lixo ou água no ciclo refrigerante, o óleo deteriora-se e o compressor pode avariar.
- **Utilize óleo de refrigerador Suniso 4GS ou 3GS (pequenas quantidades) para revestir a peça de ligação de alargamento e de flange. (Para modelos que utilizem R22.)**
- **Utilize óleo de éster, óleo de éter ou alquilbenzeno (pequenas quantidades) quando o óleo do refrigerador revestir as ligações de alargamento e de flange. (Para modelos que utilizem R407C.)**
  - O refrigerante utilizado na unidade é altamente higroscópico e mistura-se com a água, podendo deteriorar o óleo do refrigerador.

1. **Dimensão da tubagem de ligação terminal do controlador BC**

   [Fig. 4.1.1] (P.3)

(Unidade: mm)

Componente \ Porção de tubagem		Lado de elevada pressão (líquido)	Lado de baixa pressão (gás)
Lado da unidade exterior	PURY-200	ø19,05 (Soldadura)	ø25,4 (Soldadura)
	PURY-P200		
	PURY-250		ø28,58 (Soldadura)
	PURY-P250		
Lado da unidade interior		ø9,52 (alargamento)	ø15,88 (alargamento)

Ⓐ Para unidade exterior
Ⓑ Ligação terminal (Soldadura)
Ⓒ Controlador BC
Ⓓ Redutor (fornecido)
Ⓔ Unidade interior
Ⓕ Menos de 40
Ⓖ Estojo de tubos combinados (Modelo: CMY-R160-H)
Ⓗ Tubo de derivação (Modelo: CMY-Y102S-F)
Ⓘ Até três unidades para um orifício de derivação. Capacidade total: inferior a 80 (mas o mesmo em modo de arrefecimento/aquecimento)

A dimensão da tubagem do orifício de derivação do controlador BC destina-se às unidades interiores de tipo 50 a 63.
Por conseguinte, se quiser ligar unidades interiores de outro tipo, faça-o da maneira a seguir descrita.

***1. Ligação de unidades interiores de tipo 20 a 40**
Ligue as unidades interiores utilizando os redutores (especiais) fornecidos com os controladores BC.

Nota:
As porcas de alargamento fornecidas com os controladores BC devem ser utilizadas juntas.

***2. Para ligar unidades interiores de tipo 100 a 140 (ou com mais de uma capacidade total de unidade interior de 81)**
Após ter casalado os orifícios de derivação com os tubos de mesma dimensão do estojo disponível (CMY-R160-H), ligue as unidades interiores.

***3. Ligação de várias unidades interiores com uma só união (ou tubo de comunicação)**

- Capacidade total das unidades interiores conectáveis: menos de 80 (menos de 160 com tubo de comunicação)
- Número de unidades interiores conectáveis: máximo 3 conjuntos
- Tubo de derivação: utilize tubo de derivação para as séries MULTI CIDADES Y (CMY-Y102S-F)
- Selecção da tubagem de refrigerante (dimensão da tubagem de secções A/B na figura acima)
  Seleccione a dimensão de acordo com capacidade total das unidades interiores a instalar a jusante.

Capacidade total de unidades interiores	Linha de líquido	Linha de gás
Abaixo de 80	ø9,52	ø15,88
81 a 160	ø12,7	ø19,05

2. **Ligação de tubos no exterior (tubos de baixa pressão)**

- Para o PURY-250
  PURY-P250

  [Fig. 4.1.2] (P.3)
- Para o PURY-200
  PURY-P200

  [Fig. 4.1.2] (P.3)

Ⓐ Controlador BC
Ⓑ Tubo disponível no comércio ø28,58
Ⓒ Tubo disponível no comércio ø25,4
Ⓓ Tubo de ligação do refrigerante (fornecido)

Nota:
Utilize soldadura não oxidável.

4.2. Trabalho na tubagem de refrigerante

Terminada a ligação das tubagens de refrigerante de todas as unidades interiores e exteriores, com as válvulas de paragem das unidades exteriores completamente fechadas, purgue o ar das portas de manutenção da válvula de paragem nas unidades exteriores. Depois, abra a haste das válvulas de paragem das unidades interiores. Isto liga completamente o circuito de refrigerante (entre a unidade exterior e o controlador BC).
Está indicada em cada unidade exterior a maneira de manipular as válvulas de paragem.

Notas:

- **Antes de apertar a porca de alargamento, aplique uma fina camada de óleo de máquina de refrigeração a toda a superfície de alargamento da válvula e à superfície de assento.**
- **Utilize uma chave de bocas dupla para ligar o tubo.**
- **Terminada a ligação do tubo, verifique se há fugas de gás com um detector de gás ou com uma solução de água e sabão.**
- Antes de soldar a tubagem do refrigerante, **enrole sempre a tubagem no corpo principal e a tubagem de isolamento térmico com panos húmidos para evitar que esta encolha devido ao calor ou se queime.** Certifique-se de que a chama não entra em contacto com o corpo principal.

⚠ Aviso:

Nunca misture nenhum produto ao refrigerante especificado (R-22 ou R407C) no circuito de refrigeração quando instalar o deslocar o sistema. Qualquer mistura poderá elevar anormalmente a temperatura e fazer rebentar o circuito.

⚠ Cuidado:

Corte a ponta da tubagem da unidade interior, retire o gás e retire a tampa soldada.

[Fig. 4.2.1] (P.3)

Ⓐ Corte aqui
Ⓑ Retire a tampa soldada

4.3. Isolação da tubagem de refrigerante

Enrole espuma de polietileno resistente ao calor e com mais de 10 mm de espessura nos tubos de líquido e de gás e igualmente nas juntas entre a unidade interior e o material de isolação, de maneira que não haja lugares não isolados. Com efeito, uma isolação incompleta pode causar condensação e gotejamento. Tenha sobretudo cuidado quando isolar tubagens por cima do tecto.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

Ⓐ Material de isolação para tubos adquirido no comércio
Ⓑ Aperte aqui com banda ou fita.
Ⓒ Não tem nenhuma abertura.
Ⓓ Margem de sobreposição: mais de 40
Ⓔ Material de isolação (disponível no comércio)
Ⓕ Material de isolação do lado da unidade

4.4. Trabalho na tubagem de drenagem

1. **Trabalho na tubagem de drenagem**

- A tubagem de drenagem deve ter uma inclinação descendente (passo de mais de 1/100) para o exterior (descarga). Se for impossível deixar uma inclinação descendente, utilize o mecanismo de drenagem disponível opcionalmente para obter uma inclinação superior a 1/100.
- Certifique-se de que a tubagem de drenagem transversal tem menos de 20 m. Se a tubagem de drenagem for longa, preveja braçadeiras de metal para evitar que ela dobre. Nunca deixe respiradouro na tubagem, senão pode haver ejecção.
- Ligue a mangueira de drenagem fornecida à porta de descarga do chassis da unidade. Utilize tubo de cloreto de vinilo resistente VP-25 (com um diâmetro externo de 32 mm) para tubagem de drenagem (②). Aperte a mangueira de drenagem fornecida ao orifício de descarga, utilizando a banda de mangueira fornecida. (Para isso, não utilize adesivo porque o orifício de drenagem terá de ser removido mais tarde.)
- Não deixe nenhum sifão de odor no orifício de descarga.

[Fig. 4.4.1] (P.3)

A: 25 cm
B: 1,5 – 2 m
Ⓐ Inclinação descendente de mais de 1/100
Ⓑ Material de isolação
Ⓒ Braçadeira de suporte
Ⓓ Orifício de descarga de drenagem
Ⓔ Tubo isolado (fornecido)
Ⓕ Banda de aperto (fornecida)
Ⓖ Bande de mangueira (fornecida)
Ⓗ Mangueira de drenagem (200 mm de comprimento)

- Como ilustrado em ③, instale um tubo colector cerca de 10 cm superior às portas de drenagem e dê um passo de rosca para baixo superior a 1/100. Este tubo colector deve ser VP-30.
- Coloque a extremidade da tubagem de drenagem numa posição em que não sejam gerados odores.
- Não coloque a extremidade da tubagem de drenagem em nenhum escoamento onde sejam gerados gases iónicos.
- Embora cada um possa colocar os tubos no exterior da maneira que quiser, aconselhamo-lo, contudo, a seguir estas instruções.
- Se utilizar o mecanismo de drenagem disponível opcionalmente, siga as instruções do manual relativas à tubagem de drenagem.

[Fig. 4.4.2] (P.3)

Ⓐ Controlador BC
Ⓑ Unidade interior
Ⓒ Tubo colector
Ⓓ Tome o mais amplo possível. Cerda de 10 cm

2. Teste de descarga
Terminado o trabalho na tubagem de drenagem, abra o painel do controlador BC, encha de água e teste a descarga de drenagem. Aproveite também para verificar se há fugas nas ligações.

3. Isolação das tubagens de drenagem
Isole bem as tubagens de drenagem, como nas tubagens de refrigerante.

⚠ Cuidado:
Efectue bem o trabalho na tubagem de drenagem e o isolamento contra o calor para evitar a formação de condensação. Se o trabalho for mal feito, pode haver o risco de fugas de água e de inundação do local de instalação.

5. Trabalho eléctrico

▶ **Tome conhecimento de todas as regulamentações e consulte a companhia de electricidade antes de efectuar o trabalho.**

⚠ Aviso:
O trabalho eléctrico deve ser executado por um técnico autorizado, segundo as normas e instruções locais fornecidas nos manuais de instruções. Devem ser utilizados circuitos especiais. A insuficiência de potência ou um trabalho mal executado podem provocar choques eléctricos ou dar origem a incêndios.

▶ **Ligue todos os fios firmemente.**

- Fixe a cablagem eléctrica à caixa de controlo utilizando um casquilho amortecedor da força de tracção (Ligação PG ou similar).

[Fig. 5.0.1] (P.3)

Ⓐ Caixa de controlo
Ⓑ Cablagem eléctrica
Ⓒ Orifício de ø21 (amortecedor em borracha fechado)
Ⓓ Cablagem de transmissão

▶ **Nunca ligue o cabo de corrente ao quadro do terminal dos cabos de controlo (se não, podem quebrar).**
▶ **Faça a ligação eléctrica entre os quadros do terminal do fio de controlo da unidade interior, unidade exterior e controlador BC.**

Os cabos de transmissão são cabos trançados de 2 fios não polarizados.
Para cabos de transmissão, utilize cabos de 2 condutores blindados (CVVS, CPEVS) de diâmetro superior a 1,25 mm^2.
A capacidade do interruptor da corrente para os controladores BC e a dimensão dos fios é a seguinte:

Interruptor (A)		Disjuntor de circuito da caixa moldada	Disjuntor de descarga para a terra	Dimensão do fio
Capacidade	Fusível			
15	15	20A	20A 30mA 0,1 seg. ou menos	1,5 mm^2

- Para mais informações, consulte o Manual de Instalação da unidade exterior.
- Os cabos de alimentação dos aparelhos não deverão ser inferiores aos indicados nas normas 245 IEC 53 ou 227 IEC 53.
- A instalação do aparelho de ar condicionado deve dispor de um interruptor com pelo menos 3 mm de folga entre os contactos dos pólos.

⚠ Cuidado:
Utilize apenas fusíveis e disjuntores com a capacidade adequada. Se utilizar um fusível, um condutor ou um fio de cobre com uma capacidade demasiado elevada, pode haver o risco de mau funcionamento ou de incêndio.
As unidades exteriores devem estar ligadas à terra. Não ligue o cabo de terra a um tubo de gás, tubo de água, haste de pára-raios ou cabo de terra de telefone. Uma ligação à terra incompleta pode criar riscos de choques eléctricos.

6. Definição dos endereços e funcionamento das unidades

O interruptor de endereços de cada controlador BC está regulado em "000" ao sair da fábrica. Verifique-o.

- Regule o interruptor de endereços para 1 + os endereços da unidade interior.

▶ **Os endereços do controlador BC devem estar geralmente regulados para 1 + os endereços da unidade exterior. Todavia, se esses endereços coincidirem como os de outra unidade exterior, regule os endereços entre 51 e 100, certificando-se de que é diferente dos endereços de outros controladores.**

- Consulte para isso o Manual de Instalação da unidade exterior.

7. Teste de funcionamento

Antes de efectuar o teste de funcionamento

▶ **Após a instalação das tubagens e cablagens das unidades interiores e dos controladores BC, verifique novamente que não haja fugas de refrigerante nem cabos de corrente e de controlo frouxos.**
▶ **Utilize um megómetro de 500 V para verificar que se trata de uma resistência de isolação superior a 1,0 MΩ entre o bloco do terminal de potência e a terra. Se for inferior a 1,0 MΩ, não ponha a funcionar.**

⚠ Cuidado:
Nunca meça a resistência de isolação do bloco terminal para os cabos de controlo.

P

Περιεχόμενα

1. Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας ... 41
   1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες ... 41
   1.2. Μέτρα ασφαλείας για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό υγρό R407C ... 41
   1.3. Πριν από την εγκατάσταση ... 42
   1.4. Πριν να γίνει η εγκατάσταση (ή μετακίνηση) - ηλεκτρικές εργασίες ... 42
   1.5. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία ... 42
2. Επιλογή χώρου εγκατάστασης ... 43
   2.1. Χώρος εγκατάστασης ... 43
   2.2. Έλεγχος σταθερότητας της εγκατάστασης και του χώρου επισκευών ... 43
   2.3. Έλεγχος του χώρου εγκατάστασης ... 43
3. Εγκατάσταση του ρυθμιστή διακλάδωσης ... 44
   3.1. Έλεγχος εξαρτημάτων του ρυθμιστή διακλάδωσης ... 44
   3.2. Εγκατάσταση ρυθμιστών διακλάδωσης ... 44
4. Σύνδεση των ψυκτικών σωλήνων και των σωλήνων αποχέτευσης ... 44
   4.1. Σύνδεση των ψυκτικών σωλήνων ... 44
   4.2. Εργασίες ψυκτικών σωληνώσεων ... 45
   4.3. Μόνωση των ψυκτικών σωλήνων ... 45
   4.4. Εργασίες σωληνώσεων στραγγισμού ... 45
5. Ηλεκτρικές εργασίες ... 46
6. Ρύθμιση διευθύνσεων και μονάδων λειτουργίας ... 46
7. Δοκιμαστική λειτουργία ... 46

1. Προφυλακτικά μέτρα ασφαλείας

1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες

- ▶ **Πριν εγκαταστήσετε την μονάδα, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει όλα τα "Μέτρα Ασφαλείας".**
- ▶ **Τα "Μέτρα Ασφαλείας" παρέχουν πολύ σημαντικά σημεία σχετικά με την ασφάλεια. Βεβαιωθείτε ότι τα εφαρμόζετε.**
- ▶ **Παρακαλούμε ενημερωθείτε ή πάρτε την συγκατάθεση από τις αρμόδιες αρχές ηλεκτρισμού πριν συνδέσετε το σύστημα.**

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο κείμενο

⚠ Προειδοποίηση:

Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποφεύγονται κίνδυνος τραυματισμού ή θάνατος του χρήστη.

⚠ Προσοχή:

Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποφεύγεται βλάβη στη μονάδα.

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στις εικονογραφήσεις

⃠ : Δείχνει την ενέργεια που πρέπει να αποφεύγεται.

❗ : Δείχνει ότι πρέπει να ακολουθούνται σημαντικές οδηγίες.

⏚ : Δείχνει το μέρος της συσκευής που πρέπει να γειώνεται.

⚠ : Προσοχή κίνδυνος ηλεκτροπληξίας (Αυτό το σύμβολο εμφανίζεται στην ετικέτα της κύριας μονάδας). <Χρώμα: κίτρινο>

⚠ Προειδοποίηση:

Διαβάστε προσεκτικά τις ετικέτες που είναι κολλημένες πάνω στην κύρια μονάδα.

⚠ Προειδοποίηση:

- **Ζητήστε από έναν αντιπρόσωπο ή από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να κάνουν την εγκατάσταση του κλιματιστικού.**
  - Ακατάλληλη εγκατάσταση της συσκευής από τον χρήστη μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Εγκαταστήσετε την μονάδα κλιματισμού σε μέρος που μπορεί να αντέξει το βάρος της.**
  - Ανεπαρκής σταθερότητα μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα την πτώση της μονάδας προκαλώντας τραυματισμό.
- **Για την καλωδίωση, χρησιμοποιείτε μόνον τα προδιαγραφόμενα καλώδια. Κάνετε τις συνδέσεις ασφαλώς έτσι ώστε οι εξωτερικές πιέσεις του καλωδίου να μην έρχονται σε επαφή με τα τερματικά.**
  - Ανεπαρκής σύνδεση και στερέωση μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση και κατά συνέπεια πυρκαγιά.
- **Προετοιμαστείτε για σεισμούς, εγκαθιστώντας τη μονάδα στο κατάλληλο μέρος.**
  - Ακατάλληλη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
- **Χρησιμοποιείτε πάντα εξαρτήματα που συνιστώνται από την Mitsubishi Electric.**
  - Ζητήστε από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να εγκαταστήσει τις προσαρμόσιμες συσκευές. Ακατάλληλη εγκατάσταση από τον χρήστη μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Ποτέ μην επισκευάζετε μόνοι σας τη μονάδα. Εάν το κλιματιστικό πρέπει να επισκευασθεί, συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας.**
  - Εάν γίνει ακατάλληλη επισκευή στην μονάδα μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου κατά την διάρκεια της διαδικασίας εγκατάστασης, αερίσετε το χώρο.**
  - Στην περίπτωση που το ψυκτικό αέριο έρθει σε επαφή με φλόγα, θα ελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.
- **Εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σύμφωνα με τον Οδηγό Εγκατάστασης.**
  - Εάν γίνει ακατάλληλη εγκατάσταση της μονάδας, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Όλες οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από έναν πεπειραμένο ηλεκτρολόγο, ο οποίος διαθέτει σχετική άδεια και να γίνονται σύμφωνα με τους ισχύουσες τοπικές διατάξεις και κανονισμούς και τις οδηγίες που δίνονται σε αυτόν τον οδηγό καθώς και πάντοτε να χρησιμοποιείται ειδικό κύκλωμα.**
  - Εάν η χωρητικότητα της πηγής ισχύος είναι ανεπαρκής ή έχουν γίνει ακατάλληλα οι ηλεκτρικές εργασίες, μπορεί να προκληθούν ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Εγκαταστήστε με ασφάλεια το καπάκι του κιβωτίου ελέγχου.**
  - Εάν το καπάκι και το μεταλλικό φύλλο δεν έχουν τοποθετηθεί σωστά, μπορεί να εισέλθουν σκόνη ή νερό στην εσωτερική μονάδα και αυτό να έχει σαν αποτέλεσμα να προκληθεί φωτιά ή ηλεκτροπληξία.
- **Όταν γίνεται εγκατάσταση ή μετακίνηση του κλιματιστικού σε ένα άλλο μέρος, μην ανεφοδιάζετε ψυκτικό υγρό διαφορετικό από αυτό που προδιαγράφεται επάνω στην μονάδα (R407C ή R22).**
  - Εάν αναμιχθεί άλλο είδους ψυκτικό υγρό ή αέρας με το αυθεντικό ψυκτικό, ο ψυκτικός κύκλος μπορεί να πάθει βλάβη και αυτό πιθανό να προκαλέσει ζημιά στην μονάδα.
- **Εάν το κλιματιστικό εγκατασταθεί σε μικρό χώρο, πρέπει να γίνονται ειδικές μετρήσεις ώστε να παρεμποδίζεται η υπέρβαση των ορίων ασφαλείας η συμπύκνωση του ψυκτικού ακόμη και αν υπάρξει διαρροή του.**
  - Συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας για τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται ώστε να παρεμποδίζεται η υπέρβαση των ορίων ασφαλείας. Στην περίπτωση που υπάρξει διαρροή ψυκτικού που τυχόν υπερβεί τα όρια ασφαλείας, μπορεί να προκληθούν ατυχήματα λόγω της έλλειψης οξυγόνου στο χώρο.
- **Όταν πρόκειται να μετακινήσετε ή να εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε άλλο μέρος, συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας ή έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό.**
  - Εάν γίνει ακατάλληλη εγκατάσταση της μονάδας, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- **Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου.**
  - Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου και το αέριο έρθει σε επαφή με θερμοσυσσωρευτή, σόμπα ή άλλη πηγή θερμότητας, μπορεί να ελευθερωθούν δηλητηριώδη αέρια.
- **Μην αλλάζετε ή τροποποιείτε τις ρυθμίσεις των προστατευτικών μέσων ασφαλείας.**
  - Εάν ο διακόπτης πιέσεως, ο διακόπτης θερμότητας ή άλλες συσκευές ασφαλείας επιταχυνθούν ή λειτουργηθούν βίαια ή αν χρησιμοποιηθούν εξαρτήματα διαφορετικά από αυτά που προδιαγράφονται από την Mitsubishi Electric, μπορεί να προκληθεί έκρηξη ή πυρκαγιά.

1.2. Μέτρα ασφαλείας για συσκευές που χρησιμοποιούν ψυκτικό υγρό R407C

⚠ Προσοχή:

- **Μην χρησιμοποιείτε την υπάρχουσα σωλήνωση ψυκτικού.**
  - Το παλιό ψυκτικό υγρό και το ψυκτικό λάδι στην υπάρχουσα σωλήνωση περιέχει μία μεγάλη ποσότητα χλωρίου που μπορεί να προκαλέσει την αλλοίωση του ψυκτικού λαδιού στην καινούρια μονάδα.
- **Χρησιμοποιήστε ψυκτικές σωληνώσεις κατασκευασμένες από C1220 (CU-DHP) αποξειδωμένο φωσφορικό χαλκό ως προδιαγραφόμενο στα JIS H3300 "Σωλήνες και αγωγοί χωρίς ραφές, από χαλκό και πρόσμιξη κράματος χαλκού". Επίσης, βεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των σωλήνων πρέπει να είναι καθαρές και να μην περιέχουν επικίνδυνο θειάφι, οξείδια, σκόνη/βρωμιά, κόκκους ρινίσματος, λάδια, υγρασία ή οποιεσδήποτε άλλες προσμίξεις.**
  - Προσμίξεις στο εσωτερικό των ψυκτικών σωληνώσεων ενδέχεται να προκαλέσουν την αλλοίωση του ψυκτικού ιζηματικού λαδιού.

- **Αποθηκεύσετε τις σωληνώσεις που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο και φυλάξτε και τα δύο άκρα των σωληνώσεων σφραγισμένα μέχρις ότου γίνει η συγκόλληση. (Φυλάξτε τους συνδέσμους και τις γωνιές σε μιά πλαστική σακκούλα.)**
  - Εάν τυχόν εισέλθουν σκόνη, βρωμιά ή νερό στον ψυκτικό κύκλο, μπορεί να αλλοιωθεί η ποιότητα του λαδιού ή να δημιουργηθούν προβλήματα στην συμπίεση.
- **Χρησιμοποιήστε λάδι εστέρα, λάδι αιθέρα ή αλκυλιοβενζόλη (μικρή ποσότητα) σαν ψυκτικό λάδι, για την επίστρωση διαπλάτυνσης και τις συνδέσεις φλάντζας.**
  - Το ψυκτικό λάδι αν αναμιχθεί με μεγάλη ποσότητα ορυκτέλαιου, θα αλλοιωθεί.
- **Για να γεμίσετε το σύστημα, χρησιμοποιείστε ψυκτικό υγρό.**
  - Αν χρησιμοποιηθεί ψυκτικό αέριο για να σφραγιστεί το σύστημα, θα αλλάξει η σύνθεση του ψυκτικού στον κύλινδρο και μπορεί να διακοπεί η λειτουργία.
- **Μην χρησιμοποιείτε άλλο ψυκτικό από το R407C.**
  - Εάν χρησιμοποιηθεί άλλο ψυκτικό (R22, κλπ.), το χλώριο στο ψυκτικό μπορεί να προκαλέσει αλλοίωση στην ποιότητα του λαδιού.
- **Χρησιμοποιήστε μία αεροστεγή αντλία με ρυθμιστική βαλβίδα αντίστροφης ροής.**
  - Το λάδι της αεροστεγούς αντλίας μπορεί να ρεύσει προς τα πίσω μέσα στον ψυκτικό κύκλο και έτσι να αλλοιωθεί το ψυκτικό λάδι.
- **Μην χρησιμοποιείτε τα παρακάτω εργαλεία τα οποία χρησιμοποιούνται με συνηθισμένα ψυκτικά.**
  (Πολλαπλός μετρητής, σωλήνας φόρτισης, ανιχνευτής διαρροής αερίου, ρυθμιστική βαλβίδα ελέγχου αντίστροφης ροής, βάση φόρτισης ψυκτικού, εξοπλισμός αναπλήρωσης ψυκτικού.)
  - Αν το συνηθισμένο ψυκτικό και το ψυκτικό λάδι αναμιχθούν με το R407C, μπορεί να προκληθεί αλλοίωση του ψυκτικού.
  - Αν αναμιχθεί νερό με το R407C, μπορεί να αλλοιωθεί το ψυκτικό λάδι.
  - Από την στιγμή που το R407C δεν περιέχει καθόλου χλώριο, οι ανιχνευτές διαρροής αερίου των συνηθισμένων ψυκτικών δεν πρόκειται να αντιδράσουν σ' αυτό.
- **Μην χρησιμοποιείτε κύλινδρο γόμωσης.**
  - Χρησιμοποιώντας κύλινδρο γόμωσης, μπορεί να αλλοιωθεί το ψυκτικό μίγμα.
- **Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί όταν χειρίζεστε τα εργαλεία.**
  - Αν εισέλθουν νερό, σκόνη ή βρωμιά στον ψυκτικό κύκλο, μπορεί να αλλοιωθεί η ποιότητα του ψυκτικού.

1.3. Πριν από την εγκατάσταση

⚠ Προσοχή:

- **Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα σε μέρη όπου μπορεί να υπάρχει διαρροή εύφλεκτου αερίου.**
  - Εάν υπάρχει διαρροή αερίου το οποίο συσσωρευτεί γύρω από τη μονάδα, μπορεί να προκληθεί έκρηξη.
- **Μην χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό σε μέρη όπου φυλάσσονται τρόφιμα, κατοικίδια ζώα, φυτά, όργανα ακριβείας ή έργα τέχνης.**
  - Η ποιότητα των τροφίμων, κλπ. μπορεί να αλλοιωθεί.
- **Μη χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό σε ειδικό περιβάλλον.**
  - Λάδι, ατμός, θειϊκός καπνός, κλπ., μπορεί να ελαττώσουν αισθητά την απόδοση της λειτουργίας του κλιματιστικού ή να καταστρέψουν τμήματά του.
- **Όταν πρόκειται να εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε νοσοκομεία, σταθμούς τηλεπικοινωνίας ή παρόμοια μέρη, βεβαιωθείτε ότι εφαρμόσατε την κατάλληλη και επαρκή ηχητική μόνωση.**
  - Ο εξοπλισμός μετασχηματιστών συνεχούς ρεύματος, γεννήτριες ιδιωτικής χρήσης, ιατρικά μηχανήματα υψηλής συχνότητας και πομποί ραδιοφωνίας, μπορεί να προκαλέσουν την διακεκομμένη λειτουργία του κλιματιστικού ή την ελλειπή λειτουργία του. Παράλληλα, το κλιματιστικό μπορεί να επενεργήσει σε τέτοιου είδους εξοπλισμό, δημιουργώντας ήχους που παρεμποδίζουν τόσο την θεραπευτική αγωγή όσο και την εκπομπή τηλεοπτικής εικόνας.
- **Μην εγκαθιστάτε την μονάδα κατά τέτοιο τρόπο που μπορεί να προκληθεί διαρροή.**
  - Όταν η υγρασία στο χώρο ξεπερνά το 80 % ή όταν έχει βουλώσει ο σωλήνας αποστράγγισης, η συμπύκνωση μπορεί να στάξει από την εσωτερική μονάδα. Εκτελέστε τις εργασίες περισυλλογής αποστράγγισης μαζί με την εξωτερική μονάδα, όπως συνιστάται.

1.4. Πριν να γίνει η εγκατάσταση (ή μετακίνηση) - ηλεκτρικές εργασίες

⚠ Προσοχή:

- **Γειώστε την μονάδα.**
  - Μη συνδέσετε το καλώδιο γείωσης με σωλήνες αερίου ή νερού, αλεξικέραυνα, ή τηλεφωνικό σύρμα γείωσης. Αντικανονική γείωση ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Εγκαταστήσετε το καλώδιο τροφοδοσίας έτσι ώστε να μην είναι υπερβολικά τεντωμένο.**
  - Υπερβολικό τέντωμα μπορεί να κάνει το καλώδιο να σπάσει και να υπερθερμανθεί προκαλώντας πυρκαγιά.
- **Εγκαταστήσετε έναν διακόπτη κυκλώματος διαρροής, όπως απαιτείται.**
  - Εάν δεν εγκατασταθεί ένας διακόπτης κυκλώματος διαρροής, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- **Χρησιμοποιείστε καλωδιακές γραμμές τροφοδοσίας επαρκούς χωρητικότητας και διαβάθμισης.**
  - Καλώδια, πολύ μικρής χωρητικότητας μπορεί να παρουσιάσουν διαρροή, να υπερθερμανθούν και να προκαλέσουν πυρκαγιά.
- **Χρησιμοποιήστε μόνον διακόπτη κυκλώματος και ασφάλεια της χωρητικότητας που προδιαγράφεται.**
  - Μια ασφάλεια ή ένας διακόπτης κυκλώματος μεγαλύτερης χωρητικότητας, ένα ατσάλινο ή χάλκινο καλώδιο, μπορεί να προκαλέσει σοβαρή βλάβη στη μονάδα ή πυρκαγιά.
- **Μην πλένετε τις μονάδες του κλιματιστικού.**
  - Το πλύσιμο μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Βεβαιωθείτε ότι η βάση εγκατάστασης της μονάδας δεν έχει χαλάσει απ' την πολύκαιρη χρήση.**
  - Εάν η ζημιά δεν έχει διορθωθεί, η μονάδα ενδέχεται να πέσει και να προκαλέσει προσωπικούς τραυματισμούς ή υλικές ζημιές.
- **Εγκαταστήσετε τη σωλήνωση αποστράγγισης σύμφωνα με τις οδηγίες ετούτου του Εγχειρίδιου Εγκατάστασης, ώστε να είστε σίγουροι για σωστή αποστράγγιση. Τυλίξτε με τη θερμική μόνωση τους σωλήνες, ώστε να αποφευχθεί η συμπύκνωση.**
  - Ακατάλληλη σωλήνωση αποστράγγισης ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή νερού, με αποτέλεσμα τη φθορά επίπλων ή άλλων αντικειμένων.
- **Να είστε πολύ προσεκτικοί όσον αφορά την μεταφορά του προϊόντος.**
  - Το προϊόν δεν πρέπει να μεταφέρεται από ένα μόνο άτομο, καθώς ζυγίζει πάνω από 20 kg.
  - Ορισμένα προϊόντα χρησιμοποιούν ιμάντες PP στη συσκευασία τους. Μην χρησιμοποιείτε ποτέ τους ιμάντες PP για τη μεταφορά. Είναι επικίνδυνο.
  - Μην αγγίζετε τα πτερύγια θερμοανταλλαγής. Εάν τα αγγίξετε, ενδέχεται να κόψετε τα χέρια σας.
  - Όταν μεταφέρετε την εξωτερική μονάδα, στηρίξτε την στα σημεία που προσδιορίζονται στη βάση της μονάδας. Επίσης, στερεώστε καλά τη μονάδα και στις τέσσερις πλευρές, ώστε να μην μπορεί να γλιστρήσει από τα πλάγια.
- **Αχρηστέψτε ασφαλώς τα υλικά συσκευασίας.**
  - Υλικά συσκευασίας όπως καρφιά κι άλλα μεταλλικά ή ξύλινα μέρη ενδέχεται να προκαλέσουν διαξιφισμούς ή άλλους τραυματισμούς.
  - Βγάλτε και πετάξτε την συσκευασία από πλαστικές σακκούλες, έτσι ώστε τα παιδιά να μην παίξουν με αυτές. Αν τα παιδιά παίζουν με πλαστικές σακκούλες που δεν έχουν αχρηστευθεί, διατρέχουν τον κίνδυνο να πάθουν ασφυξία.

1.5. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία

⚠ Προσοχή:

- **Ανοίξτε τον διακόπτη τροφοδοσίας τουλάχιστον 12 ώρες πριν την έναρξη λειτουργίας.**
  - Θέτοντας σε λειτουργία τη συσκευή αμέσως μετά το άνοιγμα του κεντρικού διακόπτη τροφοδοσίας, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρή βλάβη στα εσωτερικά της μέρη. Κατά την εποχή διάρκειας λειτουργίας της συσκευής, αφήστε τον διακόπτη τροφοδοσίας αναμμένο.
- **Μην αγγίζετε τους διακόπτες με βρεγμένα χέρια.**
  - Αγγίζοντας έναν διακόπτη με βρεγμένα χέρια μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- **Μην αγγίζετε τις ψυκτικές σωληνώσεις κατά την διάρκεια και αμέσως μετά την λειτουργία.**
  - Κατάτην διάρκεια και αμέσως μετά την λειτουργία, οι ψυκτικές σωληνώσεις ενδέχεται να είναι πολύ ζεστές ή πολύ κρύες, ανάλογα με την κατάσταση του ψυκτικού που ρέει μέσα στις σωληνώσεις, το συμπιεστή και άλλα τμήματα του ψυκτικού κυκλώματος. Σε περίπτωση που αγγίξετε τις σωλήνες, τα χέρια σας ενδέχεται να πάθουν εγκαύματα ή κρυοπαγήματα.
- **Μην βάζετε σε λειτουργία το κλιματιστικό χωρίς να είναι τοποθετημένα τα πλαίσια και τα ασφάλιστρα.**
  - Περιστρεφόμενα, καυτά ή υψηλής τάσεως μέρη μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- **Μην κλείνετε τον διακόπτη τροφοδοσίας αμέσως μετά την διακοπή λειτουργίας.**
  - Περιμένετε πάντα πέντε λεπτά το λιγότερο πριν κλείσετε τον διακόπτη τροφοδοσίας. Στην αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να παρουσιαστεί διακοπή νερού ή πρόβλημα.

2. Επιλογή χώρου εγκατάστασης

2.1. Χώρος εγκατάστασης

- Χώρος που δεν εκτίθεται στη βροχή (Ο ρυθμιστής διακλάδωσης είναι ειδικό μηχάνημα εσωτερικής χρήσης.)
- Χώρος με απόλυτα επαρκή λειτουργικότητα
- Χώρος επαρκής για την τοποθέτηση ψυκτικών σωληνώσεων
- Χώρος που δεν εκτίθεται σε άμεση εκπομπή θερμότητας από άλλες πηγές θερμότητας
- Μην εγκαταστήσετε τη συσκευή σε λιπαρό ή υγρό χώρο ή κοντά σε μηχάνημα που δημιουργεί υψηλές συχνότητες. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς, ελαττωματικής λειτουργίας ή και δημιουργίας σταγόνων δρόσου
- Χώρος με τον ελάχιστο δυνατό θόρυβο που προκαλούν άλλες συσκευές
- Χώρος όπου μπορούν να γίνουν εύκολα σωληνώσεις νερού, ψυκτικές σωληνώσεις ή και ηλεκτρικές καλωδιώσεις
- Αποφύγετε χώρους που εκτίθενται σε δημιουργία, εισροή, συγκέντρωση ή διαρροή ευφλέκτων και θειούχων αερίων
- Χώρος ο οποίος επιτρέπει τη λήψη καθοδικής κλίσης πάνω από 1/100 για σωλήνες στραγγισμού

1. Για ανάρτηση από το ταβάνι [Fig. 2.1.1] (P.2)

- Αφήστε μία οπή προς επιθεώρηση, 450 τετραγωνικών μμ στην επιφάνεια του ταβανιού καθώς δείχνεται στο διάγραμμα [Fig. 2.2.1] (P.2).
- Πάνω από το ταβάνι του διαδρόμου, του λουτρού, κ.λ.π, όπου δεν βρίσκονται άνθρωποι σε τακτική βάση (Αποφύγετε την εγκατάσταση στο]κέντρο του δωματίου.)
- Χώρος όπου μπορούν να τοποθετηθούν ασφαλώς βίδες ανάρτησης (δυνάμενες να κρατούν φορτίο 60 kg ανά βίδα)
- Βεβαιωθείτε ότι οι ρυθμιστές διακλάδωσης έχουν τοποθετηθεί τελείως οριζόντια.

2. Για τοποθέτηση σε σχάρα [Fig. 2.1.1] (P.2)

- Χώρος όπου υπάρχει επαρκές διάστημα γύρω από τη σχάρα
- Χώρος όπου η ισχύς του πατώματος είναι επαρκής για το συνολικό βάρος της συσκευής

⚠ Προειδοποίηση:

Βεβαιωθείτε ότι θα εγκαταστήσετε τη συσκευή σε χώρο που αντέχει το συνολικό της βάρος.
Εάν το σημείο εγκατάστασης δεν διαθέτει την απαιτούμενη ισχύ υπάρχει κίνδυνος να πέσει η συσκευή και να προκληθούν τραυματισμοί.

⚠ Προσοχή:

Βεβαιωθείτε ότι θα εγκαταστήσετε τη συσκευή σε επίπεδη θέση.

2.2. Έλεγχος σταθερότητας της εγκατάστασης και του χώρου επισκευών

1. Για ανάρτηση από το ταβάνι

(Πρόκειται για σημείο αναφοράς που δείχνει τον ελάχιστο επιτρεπτό χώρο εγκατάστασης.)

[Fig. 2.2.1] (P.2)

<A> Όψη κορυφής <B> Μπροστινή όψη

Ⓐ Οπή επιθεώρησης
Ⓑ Στην πλευρά των σωληνώσεων της εξωτερικής μονάδας
Ⓒ Κιβώτιο ελέγχου
Ⓓ Στην πλευρά των σωληνώσεων της εσωτερικής μονάδας
*1 Διαστάσεις με τις οποίες μπορεί να γίνει η σύνδεση του σωλήνα στο χώρο εγκατάστασης

Όνομα μοντέλου	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

2. Όταν η συσκευή τοποθετείται σε σχάρα

(Πρόκειται για σημείο αναφοράς που δείχνει τον ελάχιστο επιτρεπτό χώρο εγκατάστασης.)

[Fig. 2.2.2] (P.2)

Όνομα μοντέλου	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

Ⓐ Στην πλευρά των σωληνώσεων της εξωτερικής μονάδας
Ⓑ στην πλευρά των σωληνώσεων της εσωτερικής μονάδας

2.3. Έλεγχος του χώρου εγκατάστασης

Ελέγξτε ότι η διαφορά ανύψωσης μεταξύ των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων και το μήκος των ψυκτικών σωληνώσεων δεν ξεπερνούν τα ακόλουθα όρια.

[Fig. 2.3.1] (P.2)

Ⓐ Εξωτερική μονάδα
Ⓑ Ρυθμιστής διακλάδωσης
Ⓒ Εσωτερική μονάδα
Ⓓ Πάνω από 81
Ⓔ Λιγότερο από H=50 m (Όταν η εξωτερική συσκευή έχει τοποθετηθεί ψηλότερα από την εσωτερική συσκευή)
Ⓕ Λιγότερο από H1=40 m (Όταν η εξωτερική συσκευή έχει τοποθετηθεί χαμηλότερα από την εσωτερική συσκευή)
Ⓖ Σωλήνας διακλαδώσεως (για τη σειρά Y) CMY-Y102S-F
Ⓗ Σωλήνας διασύνδεσης (CMY-R160-H: προαιρετικό)
Ⓘ Λιγότερο από 70 (60 m)
Ⓙ Λιγότερο από 30 m
Ⓚ Μέχρι τρεις μονάδες για 1 οπή διακλαδώσεως
Συνολική χωρητικότητα: λιγότερο από 80 (αλλά το ίδιο για ψύξη/θέρμανση)
Ⓛ Λιγότερο από h1=15 m (10 μέτρα ή λιγότερα για τις μονάδες τύπου 125, 140)
Ⓜ Λιγότερο από h2=15 m

(Μονάδα: m)

	Είδος		Αναλογία σωλήνωσης	Επιτρεπόμενη αξία
Μήκος	Συνολικό μήκος σωλήνωσης		A+B+a+b +c+d+e	Κάτω από 220
	Εκτενέστερο μήκος σωλήνωσης		A+e	Κάτω από 100 (Κάτω από 90)*1
	Μεταξύ εξωτερικής συσκευής και των ρυθμιστών διακλάδωσης		A	Κάτω από 70 (Κάτω από 60)*1
	Μεταξύ εσωτερικής συσκευής και των ρυθμιστών διακλάδωσης		e	Κάτω από 30
Διαφορά ανύψωσης	Μεταξύ εσωτερικού και εξωτερικού	Πάνω από το εξωτερικό	H	Κάτω από 50
		Κάτω από το εξωτερικό	H1	Κάτω από 40
	Μεταξύ εσωτερικής συσκευής και των ρυθμιστών διακλάδωσης		h1	Κάτω από 15 (Κάτω από 10)*2
	Μεταξύ εσωτερικής και εσωτερικής συσκευής		h2	Κάτω από 15 (Κάτω από 10)*2

Σημειώματα:

***1 Στον πίνακα, αν η συνολική χωρητικότητα των εσωτερικών μονάδων υπερβαίνει το 130 % των εξωτερικών μονάδων, θα ισχύουν οι αξίες που είναι μέσα στις παρενθέσεις.**
***2 10 m ή λιγότερο για συσκευές εσωτερικής χρήσης με αριθμό μοντέλου 125, 140.**

3. Εγκατάσταση του ρυθμιστή διακλάδωσης

3.1. Έλεγχος εξαρτημάτων του ρυθμιστή διακλάδωσης

Τα παρακάτω εξαρτήματα συνοδεύουν τον κάθε ρυθμιστή διακλάδωσης.

	Είδος	Ποσότητα
①	Υδροσωλήνας στραγγισμού	1
②	Κάλυμμα για υδροσωλήνα στραγγισμού	1
③	Ταινία αμφιδέτη	2
④	Ταινία υδροσωλήνα	1
⑤	Μειωτήρας (μεγάλος & μικρός)	Ίδιος αριθμός με τις οπές διακλαδώσεως
⑥	Σωλήνας σύνδεσης ψυκτικού	1

3.2. Εγκατάσταση ρυθμιστών διακλάδωσης

Τοποθέτηση κοχλίων ανάρτησης

Τοποθετείστε τους κοχλίες ανάρτησης (όλες τις βίδες) ακολουθώντας πιστά τις οδηγίες που δίδονται στο σχεδιάγραμμα. Το μέγεθος του κοχλία ανάρτησης είναι ø10 (βίδα M10).

Για να αναρτήσετε τη συσκευή, χρησιμοποιείστε ανυψωτικό μηχάνημα για να την υψώσετε και να την περάσετε διαμέσου των κοχλίων ανάρτησης.

[Fig. 3.2.1] (P.2)

① Μέθοδος ανάρτησης ② Μέδοδος εγκατάστασης στο πάτωμα

A: Ελάχ. 30

Ⓐ Κοχλίας ανάρτησης είναι ø10 (τον αγοράζετε από τον τοπικό σας προμηθευτή.)

Ⓑ Παξιμάδι (το αγοράζετε από τον τοπικό σας προμηθευτή.)

Ⓒ Ροδέλλα (την αγοράζετε από τον τοπικό σας προμηθευτή.)

Ⓓ Διπλά παξιμάδια (τα αγοράζετε από τον τοπικό σας προμηθευτή.)

Ⓔ Κοχλίας στερεώσεως M10 (τον αγοράζετε από τον τοπικό σας προμηθευτή.)

▶ **Βεβαιωθείτε ότι τοποθετήσατε τους ρυθμιστές διακλάδωσης χωρίς ουδεμία παρεκτροπή από την οριζόντιο, καθότι η λοξή τοποθέτηση των ρυθμιστών δημιουργεί κίνδυνο πιθανής διαρροής. Ελέγξτε την παρεκτροπή χρησιμοποιώντας αλφάδι και εάν οι ρυθμιστές έχουν τοποθετηθεί λοξά, κάνετε την ισοστάθμιση αφού ξεσφίξτε το παξιμάδι εφαρμογής.**

⚠ Προσοχή:

Βεβαιωθείτε ότι θα εγκαταστήσετε τον κύριο κορμό της συσκευής σε επίπεδη θέση.

4. Σύνδεση των ψυκτικών σωλήνων και των σωλήνων αποχέτευσης

4.1. Σύνδεση των ψυκτικών σωλήνων

1. Συνδέστε τις σωληνώσεις αερίου και υγρού κάθε εσωτερικής συσκευής στο άκρο με τους ίδιους αριθμούς που επαναλαμβάνονται στο τμήμα σύνδεσης με τις εσωτερικές συσκευές του κάθε ρυθμιστή διακλάδωσης. Το χείλος του στομίου εφαρμογής των σωλήνων στο τμήμα σύνδεσης του ρυθμιστή διακλάδωσης έχει διευρυνθεί κατάλληλα. Εάν δεν υπάρχει αντιστοιχία των αριθμών στα άκρα σύνδεσης, τότε και η λειτουργία του συστήματος δεν θα είναι ομαλή.
2. Καταγράψτε τα στοιχεία κάθε εσωτερικής συσκευής, στην πινακίδα που βρίσκεται στο κιβώτιο ελέγχου κάθε ρυθμιστή διακλάδωσης (όνομα μοντέλου, για άμεση αναγνώριση), όπως επίσης και τους αριθμούς σύνδεσης και διεύθυνσης του ρυθμιστού διακλάδωσης, στην πινακίδα που βρίσκεται στην πλευρά κάθε εσωτερικής συσκευής.
3. Εάν ο αριθμός των συνδεδεμένων εσωτερικών μονάδων είναι μικρότερος από τον αριθμό των οπών διακλαδώσεως, τότε δεν τίθεται πρόβλημα ως προς το ποια άκρα σύνδεσης θα αφήσετε.
   Σφραγίστε τα αχρησιμοποίητα άκρα σύνδεσης με ειδικά παξιμάδια όπως αυτά με τα οποία ήταν σφραγισμένα τα άκρα από το εργοστάσιο. Αν δεν σφραγίσετε τα άκρα σύνδεσης τότε θα υπάρχουν διορροές.
4. Όταν χρησιμοποιείτε σωλήνες διακλαδώσεως CMY-Y102S-F βεβαιωθείτε ότι τις συνδέετε σε επίπεδη θέση.
5. Σφίγξτε καλά τα παξιμάδια χρησιμοποιώντας ένα αγγλικό κλειδί. Ειδάλως υπάρχει κίνδυνος διαρροής του ψυκτικού υγρού.
6. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε μη οξυδωτική συγκόλληση όπου χρειάζεται. Εάν δεν χρησιμοποιήσετε μη οξυδωτική συγκόλληση, υπάρχει κίνδυνος να φράξουν οι σωλήνες.
7. Αφού συνδέσετε, υποστηρίξτε τους σωλήνες κατάλληλα ώστε να αποφευχθεί η μεταφορά του βάρους τους στα σημεία εφαρμογής με το συνδετικό τμήμα του ρυθμιστή διακλάδωσης. (Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τις σωληνώσεις αερίου των συσκευών εσωτερικής χρήσης.)

⚠ Προειδοποίηση:

Όταν κάνετε την εγκατάσταση και μετακινείτε τη μονάδα σε άλλη θέση, μη φορτίζετε με άλλο ψυκτικό μίγμα, από το ψυκτικό (R407C ή R22) που προδιαγράφεται πάνω στη μονάδα.

- Αναμιγνύοντας ένα διαφορετικό ψυκτικό μίγμα, αέρα, κλπ. ενδέχεται να προκληθεί βλάβη στον ψυκτικό κύκλο με αποτέλεσμα σοβαρή ζημιά.

⚠ Προσοχή:

- **Χρησιμοποιήστε ψυκτικές σωληνώσεις κατασκευασμένες από C1220 (CU-DHP) αποξειδωμένο φωσφορικό χαλκό ως προδιαγραφόμενο στα JIS H3300 "Σωλήνες και αγωγοί χωρίς ραφές, από χαλκό και πρόσμιξη κράματος χαλκού". Επίσης, βεβαιωθείτε ότι οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των σωλήνων πρέπει να είναι καθαρές και να μην περιέχουν επικίνδυνο θειάφι, οξείδια, σκόνη/βρωμιά, κόκκους ρινίσματος, λάδια, υγρασία ή οποιεσδήποτε άλλες προσμίξεις.**
- **Μη χρησιμοποιείτε ποτέ τις παλιές σωληνώσεις ψυκτικού.**
  - Η μεγάλη ποσότητα χλωρίου στο συνηθισμένο ψυκτικό και το ψυκτικό λάδι στην παλιά σωλήνωση, θα προκαλέσουν την αλλοίωση του νέου ψυκτικού.
- **Αποθηκεύσετε τις σωληνώσεις που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση σε εσωτερικό χώρο και φυλάξτε και τα δύο άκρα των σωληνώσεων σφραγισμένα μέχρις ότου γίνει η συγκόλληση.**
  - Εάν τυχόν εισέλθουν σκόνη, βρωμιά ή νερό στον ψυκτικό κύκλο, ενδέχεται να αλλοιωθεί η ποιότητα του λαδιού ή να δημιουργηθούν προβλήματα στο συμπιεστή.
- **Χρησιμοποιείστε τα ψυκτικά λάδια Suniso 4GS ή 3GS (μικρή ποσότητα), για να κάνετε επίστρωση στην διαπλάτυνση και στα τμήματα σύνδεσης της φλάντζας. (Για μοντέλα που χρησιμοποιούν R22)**
- **Χρησιμοποιήστε λάδι εστέρα, λάδι αιθέρα ή αλκυλιοβενζόλη (μικρή ποσότητα) σαν ψυκτικό λάδι για επίστρωση των διαπλατύνσεων και τις συνδέσεις της φλάντζας. (Για μοντέλα που χρησιμοποιούν R407C)**
  - Το ψυκτικό που χρησιμοποιείται στη μονάδα είναι υψηλά υγροσκοπικό και αναμιγνύεται με νερό, που σημαίνει ότι θα αλλοιώσει το ψυκτικό λάδι.

1. **Διαμέτρημα των σωλήνων που συνδέονται στο άκρο του ρυθμιστού διακλάδωσης.**

[Fig. 4.1.1] (P.3)

(Μονάδα: mm)

Είδος \ Αναλογία σωλήνωσης		Πλευρά υψηλής πίεσης (υγρού)	Πλευρά χαμηλής πίεσης (αερίου)
Πλευρά εξωτερικής μονάδας	PURY-200	ø19,05 (Συγκόλληση)	ø25,4 (Συγκόλληση)
	PURY-P200		
	PURY-250		ø28,58 (Συγκόλληση)
	PURY-P250		
Πλευρά εσωτερικής μονάδας		ø9,52 (Άνοιγμα)	ø15,88 (Άνοιγμα)

Ⓐ Στην εξωτερική μονάδα Ⓑ Άκρο σύνδεσης (Συγκόλληση)

Ⓒ Ρυθμιστής διακλάδωσης Ⓓ Μειωτήρας (παρέχεται)

Ⓔ Εσωτερική μονάδα Ⓕ Λιγότερο από 40

Ⓖ Κιτ συνδυασμένης σωλήνωσης (Όνομα μοντέλου: CMY-R160-H)

Ⓗ Σωλήνας διακλαδώσεως (Όνομα μοντέλου: CMY-Y102S-F)

Ⓘ Μέχρι τρεις μονάδες για 1 οπή διακλαδώσεως· συνολική χωρητικότητα: κάτω από 80 (αλλά η ίδια για ψύξη/θέρμανση)

Το διαμέτρημα των σωλήνων του ρυθμιστή διακλάδωσης στις οπές διακλαδώσεων ισχύει μόνο για συσκευές εσωτερικής χρήσης τύπου 50 έως 83.

Αν, επομένως, θέλετε να συνδέσετε άλλες εσωτερικές μονάδες από τις ανωτέρω, πρέπει να κάνετε τις συνδέσεις σύμφωνα με την ακόλουθη διαδικασία.

***1. Για να συνδέσετε εσωτερικές μονάδες τύπου 20 έως 40**

Συνδέετε τις συσκευές εσωτερικής χρήσης τους ειδικούς μειωτήρες που συνοδεύουν τους ρυθμιστές διακλάδωσης.

GR

Σημειώμα:
Τα παξιμάδια, τα στόμια των οποίων έχουν διευρυνθεί και που συνοδεύουν τον ρυθμιστή διακλάδωσης θα πρέπει να τοποθετούνται μαζί.

***2. Για να συνδέσετε εσωτερικές συσκευές τύπου 100 έως 140 (ή στην περίπτωση που η συνολική χωρητικότητα των εσωτερικών συσκευών υπερβαίνει το 81)**

Αφού συνδυάσετε δύο οπές διακλαδώσεως χρησιμοποιώντας ένα κιτ συνδυασμένης σωλήνωσης που διατίθεται προαιρετικώς (CMY-R160-H), συνδέστε τις εσωτερικές μονάδες.

***3. Ένωση πολλαπλών εσωτερικών συσκευών με μοναδικό σύνδεσμο (ή κοινό συνδετικό σωλήνα)**

- Συνολική χωρητικότητα των εσωτερικών συσκευών προς σύνδεση: Κάτω των 80 (Κάτω των 160 εάν χρησιμοποιηθεί κοινός συνδετικός σωλήνας)
- Αριθμός εσωτερικών συσκευών προς σύνδεση: Ανώτατο όριο 3 σετ
- Σωλήνας διακλάδωσης: Χρησιμοποιήστε τον ίδιο σωλήνα διακλάδωσης (CMY-Y102S-F), που χρησιμοποιείται και στην σειρά CITYMULTI Y
- Επιλογή των κατάλληλων σωλήνων ψυκτικού συστήματος: (Διαστάσεις σωλήνων του τμήματος AB στο παραπάνω διάγραμμα.)
  Η διαλογή διαμετρήματος σωλήνα εξαρτάται από την συνολική χωρητικότητα των εσωτερικών συσκευών που έχουν τοποθετηθεί κατά την κατεύθυνση ροής του ψυκτικού υγρού ή αερίου.

Συνολική χωρητικότητα των εσωτερικών συσκευών	αγωγός ψυκτικού υγρού	αγωγός ψυκτικού αερίου
Κάτω των 80	ø9,52	ø15,88
81 έως 160	ø12,7	ø19,05

2. Σύνδεση σε εξωτερικούς σωλήνες (σωλήνες πλευράς χαμηλής πιέσεως)

- Για PURY-250
  PURY-P250

  [Fig. 4.1.2] (P.3)
- Για PURY-200
  PURY-P200

  [Fig. 4.1.2] (P.3)

  Ⓐ Ρυθμιστής διακλάδωσης
  Ⓑ Σωλήνας που αγοράζετε από τον τοπικό προμηθευτή σας ø28,58
  Ⓒ Σωλήνας που αγοράζετε από τον τοπικό προμηθευτή σας ø25,4
  Ⓓ Σωλήνας σύνδεσης ψυκτικού (παρέχεται)

Σημειώμα:
Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε κράματα χαλκού για συγκόλληση που δεν προκαλούν ή συντελούν στην οξείδωση.

4.2. Εργασίες ψυκτικών σωληνώσεων

Όταν συνδέσετε τους ψυκτικούς σωλήνες όλων των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων με τους ατμοφράκτες των εξωτερικών μονάδων απόλυτα κλειστούς, αφαιρέστε το κενό από τα στόμια των ατμοφρακτών των εξωτερικών μονάδων. Αφού ολοκληρώσετε την ανωτέρω εργασία, ανοίξτε τα βάκτρα ατμοσυρτών των ατμοφρακτών των εσωτερικών μονάδων. Με τη διαδικασία αυτή ολοκληρώνεται πλήρως η σύνδεση του ψυκτικού κυκλώματος (Μεταξύ συσκευής εξωτερικής χρήσης και ρυθμιστή διακλάδωσης). Ο τρόπος χειρισμού των ατμοφρακτών περιγράφεται σε κάθε εξωτερική μονάδα.

Σημειώματα:
- **Πριν σφίξετε το παξιμάδι ανοίγματος, βάλτε λίγο λάδι ψυκτικής μηχανής πάνω στην επιφάνεια του ανοίγματος της βαλβίδας και στην επιφάνεια της έδρας της.**
- **Χρησιμοποιείστε αγγλικό κλειδί για τη σύνδεση των σωλήνων.**
- **Μετά τη σύνδεση των σωλήνων, ελέγξτε ότι δεν υπάρχει διαρροή αερίου, χρησιμοποιώντας έναν ανιχνευτή διαρροών ή διάλυμμα νερού με σαπούνι.**
- Πριν συγκολλήσετε την ψυκτική σωλήνωση, **τυλίγετε πάντα το κύριο σώμα της μονάδας καθώς και τις σωληνώσεις θερμικής μόνωσης με ένα υγρό πανί, ώστε να αποφύγετε συρρίκνωση από τη θερμότητα και κάψιμο των θερμικών σωληνώσεων.** Προσέξτε πολύ, ώστε η φλόγα να μην ακουμπήσει καθόλου στο κύριο σώμα της μονάδας.

⚠ Προειδοποίηση:
Κατά την εγκατάσταση ή τη μετακίνηση, μην αναμείξετε τίποτε στον κύκλο ψύξεως εκτός από το συγκεκριμένο ψυκτικό υγρό (R-22 ή R407C). Αν αναμειχθεί αέρας ενδέχεται να δημιουργήσει υψηλές θερμότητες στον ψυκτικό κύκλο και να προκαλέσει έκρηξη.

⚠ Προσοχή:
Κόψτε την άκρη του σωλήνα της εσωτερικής μονάδας, βγάλτε το αέριο κι έπειτα αφαιρέστε το καπάκι συγκόλλησης.

[Fig. 4.2.1] (P.3)

Ⓐ Κόψτε εδώ
Ⓑ Αφαιρέστε το καπάκι συγκόλλησης

4.3. Μόνωση των ψυκτικών σωλήνων

Περιτυλίξτε με ανθεκτικό στη θερμότητα πολυαιθυλένιο, πάχους πάνω από 10 mm, τις σωλήνες υγρού και αερίου. Επίσης τοποθετήστε πολυαιθυλένιο και στις ενώσεις ανάμεσα στις εσωτερικές μονάδες και το μονωτικό υλικό έτσι ώστε να μην υπάρχει κενό. Ημιτελής μόνωση μπορεί να δημιουργήσει σταγόνα δρόσου. Πρέπει να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί όταν κάνετε μόνωση πάνω από το ταβάνι.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

Ⓐ Μονωτικό υλικό για σωλήνες αγορασμένο από τον τοπικό σας προμηθευτή
Ⓑ Δέστε σ' αυτό το σημείο χρησιμοποιώντας ταινία.
Ⓒ Μην αφήσετε άνοιγμα
Ⓓ Περιθώριο επίστρωσης: πάνω από 40
Ⓔ Μονωτικό υλικό (το αγοράζετε από τον τοπικό σας προμηθευτή.)
Ⓕ Μονωτικό υλικό για την πλευρά της μονάδας

4.4. Εργασίες σωληνώσεων στραγγισμού

1. Εργασίες σωληνώσεων στραγγισμού

- Βεβαιωθείτε ότι οι σωληνώσεις στραγγισμού έχουν καθοδική κλίση (πάνω από 1/100) προς την εξωτερική πλευρά (πλευρά εκκένωσης). Εάν είναι αδύνατο να πετύχεται καθοδική κλίση, τότε χρησιμοποιείστε κάθε εναλλακτικό μηχανισμό στραγγισμού έτσι ώστε να πετύχετε καθοδική κλίση πάνω από 1/100.
- Βεβαιωθείτε ότι οι σταυροειδείς σωληνώσεις στραγγισμού είναι λιγότερο από 20 m. Εάν η σωλήνωση στραγγισμού είναι μεγάλη, τοποθετείστε μεταλλικό στήριγμα για να αποτρέψετε τις κυμάνσεις. Μην παρέχετε ποτέ σωλήνα εξαερισμού. Ειδάλλως ενδέχεται να υπάρξει απόρριψη των σωληνώσεων στραγγισμού.
- Συνδέστε την παρεχόμενη σωλήνα στραγγισμού με το στόμιο εκκένωσης της μονάδας. Για τις σωληνώσεις στραγγισμού, χρησιμοποιείστε σωλήνες από σκληρό χλωριούχο βινύλιο VP-25 (ø32) (②). Σφίξτε τον παρεχόμενο σωλήνα στραγγισμού στο στόμιο εκκένωσης χρησιμοποιώντας την παρεχόμενη ταινία. (Μην χρησιμοποιήσετε κολλητική ουσία διότι ο σωλήνας στραγγισμού θα αφαιρεθεί αργότερα για επισκευή.)
- Μην τοποθετείτε απορροφητές οσμών γύρω από το στόμιο εκκένωσης.

  [Fig. 4.4.1] (P.3)

  A: 25 cm
  B: 1,5 – 2 m
  Ⓐ Καθοδική κλίση πάνω από 1/100
  Ⓑ Μονωτικό υλικό
  Ⓒ Βραχίωνας στήριξης
  Ⓓ Στόμιο εκκένωσης στραγγισμού
  Ⓔ Μονωτικός σωλήνας (παρέχεται)
  Ⓕ Λωρίδα σφιξίματος (παρέχεται)
  Ⓖ Λωρίδα σωλήνα (παράχεται)
  Ⓗ Σωλήνα στραγγισμού (200 mm μήκος)

- Τοποθετήστε ένα σωλήνα συλλέκτη, όπως δείχνεται στο σχέδιο ③, περίπου 10 cm κάτω από τα στόμια εκροής και δώστε του μια κλίση περισσότερο από 1/100 προς τα κάτω. Ο σωλήνας συλλέκτης θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από VP-30.
- Τοποθετείστε το άκρο της σωλήνωσης στραγγισμού σε σημείο όπου δεν υπάρχει κίνδυνος δημιουργίας οσμών.
- Μην τοποθετείτε το άκρο της σωλήνωσης στραγγισμού σε σημείο όπου δημιουργούνται ιονικά αέρια.
- Μολονότι μπορείτε να επιλέγεται ελεύθερα την κατεύθυνση των σωληνώσεων, βεβαιωθείτε ότι τηρείτε τις ανωτέρω οδηγίες.
- Όταν χρησιμοποιείτε ένα εναλλακτικώς παρεχόμενο μηχανισμό στραγγισμού, ακολουθείστε τις οδηγίες που αναφέρονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας του σχετικά με τις σωληνώσεις στραγγισμού.

  [Fig. 4.4.2] (P.3)

  Ⓐ Ρυθμιστής διακλάδωσης
  Ⓑ Εσωτερική μονάδα
  Ⓒ Σωλήνας συγκέντρωσης
  Ⓓ Πάρτε όσο το δυνατόν πιο μεγάλο. 10 cm περίπου.

2. Τεστ εκκένωσης

Όταν πραγματοποιηθεί η σύνδεση των σωληνώσεων διοχέτευσης νερού, ανοίξτε το καπάκι (τύπου φύλλου) του ρυθμιστή διακλάδωσης και αφού βάλετε νερό δοκιμάστε να δείτε πόσο καλά γίνεται η εκροή. Ενώ κάνετε αυτό, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή νερού από τα σημεία σύνδεσης των σωλήνων.

3. Μόνωση σωλήνων στραγγισμού

Μονώστε ικανοποιητικώς τους σωλήνες στραγγισμού, ακριβώς όπως και τους ψυκτικούς σωλήνες.

⚠ Προσοχή:
Βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν θερμικά μονωμένες σωληνώσεις στραγγισμού για να αποτραπεί η συμπήκνωση δρόσου. Εάν υπάρχει ελάττωμα στις σωληνώσεις τότε μπορεί να δημιουργηθεί διαρροή νερού και να προκληθούν ζημιές στην ιδιοκτησία σας.

GR

5. Ηλεκτρικές εργασίες

▶ **Συμβουλευτείτε προηγουμένως όλους τους σχετικούς κανονισμούς και τις εταιρίες ηλεκτρισμού.**

⚠ Προειδοποίηση:

Οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από ειδικευμένους ηλεκτρολόγος σύμφωνα με όλους τους σχετικούς κανονισμούς και τα εγχειρίδια οδηγιών. Πρέπει επίσης να χρησιμοποιούνται ειδικά κυκλώματα. Αν η ηλεκτρική ισχύς δεν είναι επαρκής ή γίνουν εσφαλμένα οι ηλεκτρικές εργασίες, τότε υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή πυρκαγιάς.

▶ **Δεν πρέπει να υπάρχουν χαλαρές συνδέσεις στα καλώδια.**

- Συνδέστε το καλώδιο της ηλεκτρικής πηγής στο κουτί ελέγχου χρησιμοποιώντας παρέμβασμα απόσβεσης εφελκισμού (Σύνδεση PG ή κάτι παρόμοιο).

  [Fig. 5.0.1] (P.3)

  Ⓐ Κιβώτιο ελέγχου   Ⓑ Καλωδίωση ηλεκτρικής πηγής
  Ⓒ Οπή ø21 (κλειστός ελαστικός δακτύλιος)
  Ⓓ Καλωδίωση μεταφοράς

▶ **Μη συνδέετε ποτέ τον κεντρικό αγωγό μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος στον πίνακα του τερματικού που προορίζεται για σύνδεση με αγωγούς μεταφοράς σήματος. (Ειδάλλως θα υποστεί βλάβη.)**

▶ **Βεβαιωθείτε ότι οι πίνακες των τερματικών για την συσκευή εσωτερικής χρήσης, εξωτερικής χρήσης και τον ρυθμιστή διακλάδωσης, έχουν συνδεθεί αναμεταξύ τους.**

Τα καλώδια μετάδοσης είναι σταυροειδή και αποτελούνται από δύο μη-πολωμένα καλώδια.
Χρησιμοποιείστε καλώδια διπλού πυρήνα (CVVS, CPEVS) πάνω από 1,25 mm^2 σε διάμετρο για τα καλώδια μετάδοσης.
Το όριο αντοχής φορτίου του διακόπτη ρεύματος στους ρυθμιστές διακλάδωσης καθώς και το διαμέτρημα σύρματος είναι τα εξής:

Διακόπτης (A)		Διαμορφωμένη θήκη αυτόματου διακόπτη κυκλώματος	Γείωση διακόπτου διαρροής	Μέγεθος καλωδίου
Χωρητικότητα	Ασφάλεια			
15	15	20A	20A 30mA 0,1 sec ή λιγότερο	1,5 mm^2

- Για περεταίρω λεπτομερείς πληροφορίες συμβουλευθείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης εξωτερικών μονάδων.
- Τα καλώδια τροφοδοσίας των συσκευών δεν πρέπει να έχουν βάρος μικρότερο από αυτό που ορίζεται στις προδιαγραφές 245 IEC 53 ή 227 IEC 53.
- Με την εγκατάσταση του κλιματιστικού θα τοποθετηθεί ένας διακόπτης με τουλάχιστον 3mm απόσταση μεταξύ των επαφών σε κάθε πόλο.

⚠ Προσοχή:

Χρησιμοποιείτε πάντα ασφάλειες και διακόπτες με την ορθή χωρητικότητα. Αν χρησιμοποιήσετε ασφάλειες, αγωγούς ή χάλκινα καλώδια με πολύ μεγάλη χωρητικότητα ενδέχεται να δημιουργήσετε κίνδυνο βλάβης ή πυρκαγιάς.
Βεβαιωθείτε ότι οι εξωτερικές μονάδες τοποθετούνται στο έδαφος. Μην συνδέεται το καλώδιο γείωσης σε σωλήνες αερίου, σε σωλήνες νερού, στο αλεξικέραυνο ή σε τηλεφωνικά καλώδια. Μη επαρκής γείωση δημιουργεί κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

6. Ρύθμιση διευθύνσεων και μονάδων λειτουργίας

Ο διευθυντικός διακόπτης του κάθε ρυθμιστή διακλάδωσης τοποθετείται από το εργοστάσιο στο “000”. Επιβεβαιωθείτε για αυτό.

- Ρυθμίστε τον διευθυντικό διακόπτη βάζοντας 1 + την διεύθυνση της συσκευής εξωτερικής χρήσης.

▶ **Η διεύθυνση συνήθως κανονίζεται τοποθετώντας τον ρυθμιστή διακλάδωσης στο 1 + την διεύθυνση της συσκευής εξωτερικής χρήσης. Εάν όμως αυτό έχει ως αποτέλεσμα το να συμπίπτει η διεύθυνση με αυτή κάποιας αλλης συσκευής εξωτερικής χρήσης, τότε ρυθμίστε την κάπου μεταξύ 51 και 100, αφού σιγουρευθείτε ότι η καινούργια τοποθέτηση δεν επαναλαμβάνεται από άλλους ρυθμιστές διακλάδωσης.**

- Συμβουλευθείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης εξωτερικών μονάδων.

7. Δοκιμαστική λειτουργία

Πριν τον έλεγχο της δοκιμαστικής λειτουργίας

▶ **Αφού πραγματοποιηθεί η σωλήνωση και η ηλεκτρική εγκατάσταση των συσκευών εσωτερικής χρήσης καθώς και των ρυθμιστών διακλάδωσης, ελέγξτε ξανά ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού υγρού ή αερίου ή χαλαρότητα στους αγωγούς μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος και σημάτων.**

▶ **Χρησιμοποιώντας ένα Μέγκερ (εμπορικό σήμα μετρητή πολλαπλής λειτουργίας) των 500 V, επιθεβαιώστε ότι η μονωτική αντίσταση μεταξύ του στρώματος του τερματικού που προορίζεται για τον αγωγό ηλεκτρικού ρεύματος και του εδάφους υπερβαίνει το 1,0 MΩ. Εάν η αντίσταση είναι μικρότερη από 1,0 MΩ τότε το τερματικό δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί.**

⚠ Προσοχή:

Μη μετράτε ποτέ την μονωτική αντίσταση του στρώματος του τερματικού που προορίζεται για αγωγούς μεταφοράς σημάτων.

GR

Содержание

1. Меры предосторожности 47
1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ 47
1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R407C 47
1.3. Перед выполнением установки 48
1.4. Выполнение электроработ до установки (перемещения) 48
1.5. Перед началом пробной эксплуатации 48
2. Выберите место установки 48
2.1. Место установки 48
2.2. Обеспечение необходимого пространства для установки и техобслуживания 49
2.3. Проверка места установки 49
3. Инсталляция Регулятора ВС 49
3.1. Проверка наличия дополнительных принадлежностей, поставляемых в комплекте с Регулятором ВС 49
3.2. Инсталляция Регуляторов ВС 49
4. Подсоединение труб хладагента и дренажных труб 50
4.1. Подсоединение труб хладагента 50
4.2. Прокладка труб хладагента 50
4.3. Изоляция труб хладагента 51
4.4. Прокладка дренажных труб 51
5. Электроработы 51
6. Установка адресов и операционных блоков 52
7. Выполнение испытания 52

1. Меры предосторожности

1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ

- ▶ **До установки прибора убедитесь, что Вы прочли все “Меры предосторожности”.**
- ▶ **“Меры предосторожности” содержат важные указания по технике безопасности. Убедитесь, что Вы им следуете.**
- ▶ **Пожалуйста, проконсультируйтесь с органами электроснабжения до подключения системы.**

Символика, используемая в тексте

⚠ Предупреждение:
Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения получения травмы или гибели пользователя.

⚠ Осторожно:
Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения повреждения прибора.

Символика, используемая в иллюстрациях

⃠ : Указывает действие, которое следует избегать.

❗ : Указывает на важную инструкцию.

⏚ : Указывает, что данная часть должна быть заземлена.

⚠ : Опасайтесь электрошока (Этот символ указан на этикетке основного прибора). <Цвет: Желтый>

⚠ Предупреждение:
Внимательно прочтите текст на этикетках главного прибора.

⚠ Предупреждение:

- **Обратитесь к дилеру или квалифицированному технику для выполнения установки кондиционера воздуха.**
  - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- **Установите прибор на такой конструкции, которая выдержит его вес.**
  - Недостаточно прочное основание может вызвать падение прибора и привести к т равме.
- **Используйте указанные кабели для электропроводки. Выполняйте соединения с соблюдением требований безопасности, чтобы кабели не приводили к повреждению клемм.**
  - Недостаточно надежные соединения могут вызвать перегрев и стать причиной пожара.
- **Подготовьтесь к возможным землетрясениям: установите прибор в соответствующем месте.**
  - Неправильная установка прибора может привести к травме.
- **Всегда используйте дополнительные принадлежности, рекомендуемые Митцубиси Электрик.**
  - Обратитесь к услугам квалифицированногоу техника для установки дополнительных приспоосблений. Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- **Никогда не ремонтируйте прибор самостоятельно. Если требуется ремонт кондиционера воздуха, обратитесь к дилеру.**
  - Если прибор неправильно отремонтирован, это может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- **При утечке газа охлаждения во время установки проветрите помещение.**
  - При контакте газа охлаждения с огнем будут выделяться ядовитые газы.
- **Устанавливайте кондиционер согласно инструкциям, приведенным в данном Руководстве по установке.**
  - Неправильная установка может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- **Все электроработы должны выполняться квалифицированным лицензированным электриком согласно Электротехническим Станадартам и Нормам проведения внутренней проводки и инструкциям, приведенным в данном руководстве; всегда используйте отдельную схему.**
  - При недостаточной мощности источника питания или неправильном выполнении электроработ может возникнуть электрошок или пожар.
- **Надежно установите крышку коробки терминала.**
  - Если крышка и панель не установлены надлежащим образом, то в наружный прибор может попасть пыль или вода, что, в свою очередь, может привести к пожару или электрошоку.
- **При установке и перемещении кондиционера на другой объект не заряжайте его другим хладагентом, кроме хладагента (R407C или R22), указанного на приборе.**
  - При смешении другого хладагента или воздуха с первоначальным хладагентом может произойти сбой цикла охлаждения и прибор может быть поврежден.
- **Если кондиционер установлен в небольшом помещении, необходимо принять меры для предотвращения концентрации хладагента свыше безопасных пределов в случае утечки хладагента.**
  - Проконсультируйтесь с дилером относительно соответствующих мер по предотвращению превышения допустимой концетрации. В случае утечки хладагента и превышения допустимых лимитов концентрации может возникнуть опасносная ситуация в связи с недостатком кислорода в помещении.
- **При перемещении и повторной установке кондиционера проконсультируйтесь с дилером или квалифицированным техником.**
  - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- **По завершении установки убедитесь в отсутствии утечки газа охлаждения.**
  - При утечке газа охлаждения и попадании его под воздействие обогревателя, печи, духовки или другого источника тепла могут образоваться ядовитые газы.
- **Не переделывайте и не изменяйте предохранительных установок на защитных устройствах.**
  - При коротком замыкании и насильственном включении выключателей давления, термовыключателей или других элементов, кроме тех, которые указаны Митцубиси Электрик, может возникнуть пожар или взрыв.

1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используется хладагент R407C

⚠ Осторожно:

- **Не используйте имеющиеся трубы хладагента.**
  - Использование старых труб хладагента и старого масла охлажднения, содержащих большие количества хлорина, может привести к порче масла охлаждения нового прибора.
- **Используйте трубы хладагента, изготовленные из раскисленной фосфором меди типа C1220 (CU-DHP), как указано в JIS H3300 “Бесшовные трубы из меди и медных сплавов”. Кроме этого убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.**
  - Загрязнение внутренней поверхности труб хладагента может вызвать ухудшение остаточного масла охлаждения.
- **Храните предназначенные для установки трубы в помещении, герметически закрытыми с обоих концов до припайки. (Углы и другие соединнеия храните в пластмассовом пакете.)**

RU

- Попадание в цикл охлаждения пыли, грязи или воды, может ухудшить масло и вызвать проблемы с компрессором.
- **Используйте в качестве масла охлаждения масло сложного или простого эфира или алкинбензол (небольшое количество) для покрытия раструбов и фланцевых соединений.**
  - Масло охлаждения испортится при смешивании с большим количеством минерального масла.
- **Используйте для заполнения системы жидкий хладагент.**
  - При использовании газового хладагента для герметизации системы, состав хладагента в баллоне изменится, а рабочие показатели прибора могут ухудшиться.
- **Не используйте другие хладагенты, кроме хладагента R407C**
  - При использовании другого агента (например, R 22), наличие в нем хлорина может вызвать сбой цикла охлаждения и привести к ухудшению масла охлаждения.
- **Используйте вакуумный насос с контрольным клапаном обратного хода.**
  - Масло вакуумного насоса может проникнуть обратно в цикл охлаждения и привести к ухудшению масла охлаждения.
- **Не используйте указанные ниже инструменты с обычным хладагентом.**
  (Контрольный манифольд, зарядный шланг, детектор обнаружения утечки газа, запорный клапан обратного потока, основу заряда хладагентом, оборудование для отбора хладагента)
  - Смешивание обычного хладагента и масла охлаждения с R407C может вызвать ухудшение масла охлаждения.
  - Смешивание воды с R407C может вызвать ухудшение масла охлаждения.
  - Хладагент R407C не содержит хлорина. Поэтому детекторы утечек газа, предназначенные для обычных хладагентов, не обнаруживают его.
- **Не используйте зарядный баллон.**
  - Использовние зарядного баллона может вызвать ухудшение хладагента.
- **Обращайтесь с инструментами особенно внимательно.**
  - Попадание в цикл охлаждения пыли, грязи или воды может вызвать ухудшение масла охлаждения.

1.3. Перед выполнением установки

⚠ **Осторожно:**

- **Не устанавливайте прибор там, где возможна утечка горючего газа.**
  - При утечке газа и его скоплении около прибора может произойти взрыв.
- **Не используйте кондиционер воздуха в местах содержания продуктов, домашних животных, растений, точных приборов или предметов искусства.**
  - Качество продуктов и т.д. может ухудшиться.
- **Не используйте кондиционер воздуха в особых условиях.**
  - Наличие масел, пара, сульфурных испарений и т.д. может вызвать значительное ухудшение рабочих показателей кондиционера или повредить его элементы.
- **При установке прибора в больнице, на станции связи или в аналогичном помещении обеспечьте достаточную защиту от шума.**
  - Преобразовательное оборудование, частный электрогенератор, высоковольтное медицинское оборудование или оборудование для радиосвязи могут вызвать сбой в работе кондиционера или его отключение. С другой стороны, кондиционер может мешать работе такого оборудования создаваемым шумом, который нарушает ход медицинских процедур или радиовещания.
- **Не устанавливайте прибор на конструкции, которая может стать причиной утечки.**
  - При влажности в помещении выше 80% или при засорении дренажной трубы с внутреннего прибора или с регулятора "BC" может капать конденсирующаяся влага. Выполняйте дренаж одновременно внутреннего прибора и наружного прибора, когда это требуется.

1.4. Выполнение электроработ до установки (перемещения)

⚠ **Осторожно:**

- **Заземлите прибор.**
  - Не подсоединяйте провод заземления к газовой трубе, водяной трубе, громоотводу или линии заземления телефонной проводки. При неправильном заземлении может возникнуть электрошок.
- **Проложите сетевой кабель так, чтобы он не был натянут.**
  - Натяжение может привести к разрыву кабеля и стать источником перегрева и пожара.
- **Установите прерыватель цепи, если требуется.**
  - Если прерываетль цепи не установлен, это может приветси к электрошоку.
- **Используйте сетевой кабель достаточной мощности напряжения.**
  - Кабели слишком малой мощности могут прогореть, вызвать перегрев и пожар.
- **Используйте прерыватель цепи и предохранитель указанной мощности.**
  - Предохранитель или прерыватель цепи большей мощности или использование стального или медного провода могут вызвать общую поломку прибора или пожар.
- **Не мойте детали кондиционера.**
  - Мытье деталей кондиционера может вызвать электрошок.
- **Проявляйте осторожность, следите, чтобы установочное основание не было повреждено после длительного использования.**
  - При неустранении повреждения основания прибор может упасть и причинить травму или повреждение имущества.
- **Проложите дренажные трубы в соответствии с инструкциями в данном Руководстве по установке для обеспечения надлежащего дренирования. Оберните трубы термоизоляционным материалом для предотвращения конденсации.**
  - Неправильная прокладка дренажных труб может вызвать утечку воды и повредить мебель и другое имущество.
- **Будьте очень внимательным при транспортировке прибора.**
  - Нельзя, чтобы перемещение прибора выполнял один человек, так как вес прибора превышает 20 kg.
  - Для упаковки некоторых изделий используются ленты из полипропилена. Не применяйте их для транспортировки. Это опасно.
  - Не трогайте лопасти теплообменника голыми руками. Вы можете порезаться.
  - При перемещении наружного прибора поддерживайте его в указанных точках основания прибора. Также поддерживайте его в четырех точках, чтобы он не соскользнул.
- **Утилизируйте упаковочные материалы с соблюдением правил безопасности.**
  - Такие упаковочные материалы, как гвозди и другие металлические или деревянные части, могут причинить порез и другую травму.
  - Удалите пластиковый упаковочный пакет и устраните его так, чтобы он был недоступен детям. Дети могут задохнуться и умереть, если будут играть с пластиковым упаковочным пакетом.

1.5. Перед началом пробной эксплуатации

⚠ **Осторожно:**

- **Подключите электропитание прибора не менее чем за 12 часов до начала работы.**
  - Запуск прибора сразу после включения главного выключателя питания может нанести непоправимый ущерб внутренним частям прибора. Сетевой выключатель должен оставаться во включенном положении в течение всего периода эксплуатации прибора.
- **Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками.**
  - Прикосновение к выключателю мокрыми руками может вызвать электрошок.
- **Не прикасайтесь к трубам хладагента во время работы и сразу после выключения прибора.**
  - В течение и сразу после эксплуатации прибора трубы хладагента могут быть горячими или холодными, в зависимости от условий протекающего в трубах, компрессоре и других элементах цикла охлаждения хладагента. Вы можете обжечь или обморозить руки при прикосновении к трубам хладагента.
- **Не используйте кондиционер воздуха, если его панели и крышки сняты.**
  - Вращающиеся, горячие части или части под напряжением могут причинить травму.
- **Не отключайте питание немедленно после выключения прибора.**
  - Всегда подождите не менее пяти минут до отключения питания. Иначе может возникнуть утечка воды и другие проблемы.

2. Выберите место установки

2.1. Место установки

- Не помещайте прибор там, где он может попасть под дождь (Регулятор BC является специальным устройством, предназначенным для использования внутри помещений.)
- Предусмотрите достаточное место для техобслуживания
- Предусмотрите достаточное место для прокладки труб хладагента
- Не помещайте в место, подверженное прямому воздействию тепла от других источников тепла
- Не устанавливайте прибор в месте, где наблюдаются большие объемы масел или пара, или вблизи оборудования, которое генерирует высокие частоты. Это может вызвать риск пожара, неправильную работу прибора или конденсацию
- Помещайте прибор в таком месте, где он не подвергается воздействию чрезмерного шума других приборов

RU

- Поместите таким образом, чтобы обеспечить достаточную легкость прокладки труб для воды, хладагента и электропроводки
- Избегайте установки в местах, подверженных скоплению, притоку, образованию или утечки возгорающихся и сернистых газов
- Помещайте таким образом, чтобы обеспечить возможность прокладки дренажных труб под наклоном вниз более 1/100

1. При укреплении на потолке [Fig. 2.1.1] (P.2)

- Обеспечьте наличие квадратного инспекционного отверстия 450 мм на поверхности потолка, как указано на иллюстрации [Fig. 2.2.1] (P.2).
- Установите в потолке коридора ванной комнаты и т.д., где люди бывают нечасто (Избегайте установки центре по мещения.)
- Помещайте в достаточно прочном месте, где возможно закрепление навесных болтов (перекрытие должно выдерживать нагрузку в 60 кг на болт.)
- Устанавливайте регуляторы BC в строго горизонтальной плоскости.

2. При установке на подставки [Fig. 2.1.1] (P.2)

- Размещайте прибор таким образом, чтобы вокруг подставки было достаточное пространство
- Помещайте в таком месте, где перекрытие пола достаточно прочное, чтобы выдерживать вес прибора

⚠ Предупреждение:

Обязательно устанавливайте прибор в таком месте, которое выдержит его вес.
При недостаточной прочности места установки прибор может упасть, что приведет к личной травме.

⚠ Осторожно:

Обязательно устанавливайте прибор ровно по горизонтали.

2.2. Обеспечение необходимого пространства для установки и техобслуживания

1. При подвешивании на потолке

(На иллюстрации показано пространство, необходимое для установки.)

[Fig. 2.2.1] (P.2)

<A> Вид сверху <B> Вид спереди

Ⓐ Инспекционное отверстие Ⓑ Со стороны труб наружного прибора
Ⓒ Блок управления Ⓓ Со стороны труб внутреннего прибора

*1 Необходимые габариты для работы с соединениями труб на месте установки

Наименование модели	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

2. При установке на подставке

(На иллюстрации показано наименьшее необходимое пространство при установке.)

[Fig. 2.2.2] (P.2)

Наименование модели	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

Ⓐ Со стороны труб внешнего прибора
Ⓑ Со стороны труб внутреннего прибора

2.3. Проверка места установки

Проверьте, что перепад высоты между местом установки внутреннего и внешнего приборов, а также длина труб хладагента соответствуют указанным ниже параметрам.

[Fig. 2.3.1] (P.2)

Ⓐ Внешний прибор Ⓑ Регулятор BC
Ⓒ Внутренний прибор Ⓓ Свыше 81
Ⓔ H менее 50 м (если внешнее устройство расположено выше внутреннего устройства)
Ⓕ H1 менее 40 м (если внешнее устройство расположено ниже внутреннего устройства)
Ⓖ Труба ответвления (для серии Y) CMY-Y102S-F
Ⓗ Комбинированная труба (CMY-R160-H: приобретается дополнительно)
Ⓘ Менее 70 (60 м) Ⓙ Менее 30 м
Ⓚ До трех приборов на 1 отверстие ответвления
Общая мощность: менее 80 (одинаковая в режиме охлаждения/отопления)
Ⓛ h1 менее = 15 м (10 м или менее для блоков типа 125,140)
Ⓜ h2 менее = 15 м

(Единица измерения: мм)

	Часть		Часть трубы	Допустимое значение
Длина	Общая длина трубы		A+B+a+b +c+d+e	Ниже 220
	Самый длинный отрезок трубы		A+e	Ниже 100 (ниже 90)*1
	Между внешним прибором и регуляторами BC		A	Ниже 70 (ниже 60)*1
	Между внутренним прибором и регуляторами BC		e	Ниже 30
Разница по высоте	Между нутренним и внешним приборами	Над внешним прибором	H	Ниже 50
		Ниже внешнего прибора	H1	Ниже 40
	Между внутренним прибором и регуляторами BC		h1	Ниже 15 (Ниже 10)*2
	Между внутренним прибором и другим внутренним прибором		h2	Ниже 15 (Ниже 10)*2

ПримечанЉия:

***1 В таблице, приведенной ниже, значения, указанные в скобках, приводятся в том случае, если общая мощность внутренних приборов превышает 130 % мощности внешних приборов.**
***2 Не выше 10 м. для внутренних устройств, имеющих номера модели 125, 140.**

3. Инсталляция Регулятора BC

3.1. Проверка наличия дополнительных принадлежностей, поставляемых в комплекте с Регулятором BC

Указанные ниже материалы поставляются с каждым регулятором BC.

	Предмет	K-во
①	Дренажный шланг	1
②	Кожух трубы дренажного шланга	1
③	Крепежная лента	2
④	Лента насоса	1
⑤	Переходник (большой и малый)	Те же номера, что и на отверстиях ответвлений
⑥	Соединительная труба хладагента	1

3.2. Инсталляция Регуляторов BC

Установка навесных болов

Устанавливайте навесные болты, приобретаемые на месте (все винтовые), тщательно следуя порядку действий, указанному на иллюстрации.
Размер навесного болта: ø10 (винт M10)
Для того чтобы навесить прибор, используйте подъемное оборудование и продвиньте прибор через навесные болты.

[Fig. 3.2.1] (P.2)

① Метод навешивания ② Метод установки на полу
A: Минимально 30
Ⓐ Навесной болт ø10 (Приобретается на месте.)
Ⓑ Гайка (Приобретается на месте.)
Ⓒ Прокладка (Приоретается на месте.)
Ⓓ Двойные гайки (Приобретаются на месте.)
Ⓔ Анкерный болт M10 (Приобретается на месте.)

▶ **Устанавливайте регуляторы BC строго горизонтально. Установка в наклонном положении может усилить риск протечки дренажа. Для проверки используйте уровень. Если устройство установлено с наклоном, ослабьте крепежный болт и подрегулируйте уровень.**

⚠ Осторожно:

Убедитесь в том, что корпус прибора установлен ровно.

4. Подсоединение труб хладагента и дренажных труб

4.1. Подсоединение труб хладагента

1. Подсоедините жидкостные и газовые трубы каждого внешнего устройства к соответствующим номерам секции соединения раструбов каждого установленного внутреннего регулятора BC. При подсоединениях к несоответствующим номерам раструбов прибор не сможет нормально функционировать.
2. Запишите названия моделей внутренних устройств на именной табличке регулирующей коробки регулятора BC (с целью идентификации), а номера соединений, номер регулятора BC и адресные номера - на именной табличке внутреннего устройства, расположенной на его боковой панели.
3. Если число подсоединенных внутренних приборов меньше чем количество отверстий ответвлений, то не имеет значение, какие концевые соединения вы оставите незадействованными.
   Закройте неиспользуемые концевые соединения с помощью гаек со шляпками так, как они были закрыты при отправке с завода-изготовителя. Если вы не установите эти концевые колпачки, то произойдет утечка хладагента.
4. При использовании труб ответвления (CMY-Y102S-F) обязательно подсоединяйте их ровно.
5. Обязательно затягивайте гайки с помощью двойного гаечного ключа. В противном случае может произойти утечка хладагента.
6. Обязательно используйте неокисляемую смазку, где это необходимо. Если вы не будете использовать неокисляемую смазку, то может произойти засорение труб.
7. После завершения подсоединений труб, закрепите их от провисания с целью предотвращения переноса их массы на конечные соединения регулятора BC (в особенности на газовые трубы внутренних устройств).

⚠ Предупреждение:

При установке и монтаже прибора заряжайте его только хладагентом, указанным на приборе (R407C или R22).
- Подмешивание другого хладагента, воздуха и т.д. может нарушить цикл охлаждения и стать причиной серьезного повреждения.

⚠ Осторожно:

- **Используйте трубы хладагента, изготовленные из раскисленной фосфором меди типа C1220 (CU-DHP), как указано в JIS H3300 “Бесшовные трубы из меди и медных сплавов”. Кроме этого убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без частиц серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги или других загрязнений.**
- **Никогда не пользуйтесь имеющимися трубами хладагента.**
  - Большое количество хлорина в обычном хладагенте и масле охлаждения в имеющихся трубах вызовет ухудшение нового хладагента.
- **Храните трубы, предназначенные для установки, в помещении; оба конца труб должны быть герметически закрыты до непосредственного момента спайки.**
  - При попадании пыли, грязи или воды в цикл охлаждения масло ухудшится и может выйти из строя компрессор.
- **Используйте для покрытия раструбов и фланцевых соединений масло охлаждения Сунисо 4-GS или 3-GS (небольшие количества). (Для моделей, использующих R22)**
- **Используйте для покрытия раструбов и фланцевых соединений эфирное масло или алкилбензол (небольшие количества) в качестве масла охлаждения. (Для моделей, использующих R407C)**
  - Применяемый в приборе хладагент очень гигроскопичен и смешивается с водой, что ухудшит качество масла охлаждения.

1. Размеры конечных трубных соединений регулятора BC

[Fig. 4.1.1] (P.3)

(Единица измерения: мм)

Часть трубы / Часть		Сторона высокого давления (жидкости)	Сторона низкого давления (газа)
Сторона внешнего прибора	PURY-200	ø19,05 (Пайка)	ø25,4 (Пайка)
	PURY-P200		
	PURY-250		ø28.58 (Пайка)
	PURY-P250		
Сторона внутреннего прибора		ø9,52 (колокообразный)	ø15,88 (колокообразный)

Ⓐ К внешнему прибору
Ⓑ Концевое соединение
Ⓒ Регулятор BC
Ⓓ Переходник (поставлен)
Ⓔ Внутренний прибор
Ⓕ Менее 40
Ⓖ Набор соединения труб (название модели: CMY-R160-H)
Ⓗ Труба ответвления (наименование модели: CMY-Y102S-F)
Ⓘ До трех приборов на одно отверстие крепления; общая мощность: ниже 80 (одинаковое в режиме охлаждения/отопления)

Приведенный размер отверстия трубного соединения тройника регулятора BC соответствует внутренним устройствам от 50-го до 63-го типов.
Поэтому если вы хотите подсоединять внутренние приборы другого типа, выполняйте соединение труб, следуя указанному ниже порядку действий.

***1. Для подсоединения внутренних приборов типа 20-40**
Соедините внутренние устройства, используя редукторы (специальные), входящие в состав комплекта регуляторов BC.

Примечание:
Гайки раструбов, поставляемые с регуляторами BC, следует использовать вместе.

***2. Соединение внутренних приборов типа от 100 до 140 (или внутренних приборов с общей мощностью 81)**
После соединения двух отверстий ответвлений с помощью имеющемуся по дополнительному заказу набора соединения труб (CMY-R160-H) подсоедините внутренние приборы.

***3. Соединение нескольких внутренних приборов одним соединением (или общей трубой)**
- Общая мощность соединяемых внутренних приборов: менее 80 (менее 160 с общей трубой)
- Число соединяемых внутренних приборов: не более 3
- Труба-ответвление: используйте трубу-ответвление для Серии CITYMULTY (CMY-Y102S-F)
- Выбор труб хладагента (Размер труб секций A/B на иллюстрации выше) Выбирайте размер в соответствии с общей мощностью внутренних приборов, устанавливаемых вниз по потоку.

Общая мощность внутренних приборов	Труба жидкости	Труба газа
Ниже 80	ø9,52	ø15,88
от 81 до 160	ø12,7	ø19,05

2. Подсоединение наружных труб (боковые трубы низкого давления)
- Для PURY-250
  PURY-P250

  [Fig. 4.1.2] (P.3)
- Для PURY-200
  PURY-P200

  [Fig. 4.1.2] (P.3)

  Ⓐ Регулятор BC
  Ⓑ Труба, приобретаемая на месте ø28,58
  Ⓒ Труба, приобретаемая на месте, ø25,4
  Ⓓ Соединительная труба хладагента (поставлена)

Примечание:
Обязательно используйте неокисляемый припой.

4.2. Прокладка труб хладагента

После соединения труб хладагента всех внутренних и наружных приборов, при этом клапаны останова наружных приборов должны быть полностью закрыты, удалите вакуум из сервисных портов клапана останова наружных приборов.
Выполним вышеуказанное, откройте стержни клапанов останова внутренних приборов. Это подсоединяет цикл хладагента (между внешним устройством и регулятором BC) полностью.
Указания о том, как обращаться с клапанами останова, обозначены на каждом внешнем приборе.

Примечания:
- **Прежде чем закручивать колокообразную гайку, нанесите легкий слой охлаждающего машинного масла на колокообразную поверхность клапана и поверхность его седла.**
- **Для соединения используйте двойной гаечный ключ.**

- **После соединения труб обязательно проверьте, что нет утечки газа, пользуйтесь при этом детектором утечки или мыльным раствором.**
- Перед пайкой труб хладагента всегда оборачивайте трубы на приборе и трубы термоизоляции **влажными тряпками для предотвращения усадочной деформации и сгорания труб термоизоляции.** Следите за тем, чтобы пламя не касалось самого корпуса прибора.

⚠ Предупреждение:

Не подмешивайте в циклах хладагента ничего, кроме указанного агента (R-22 или R407C) при установке или перемещении. Попадание воздуха в цикл хладагента может вызвать ненормально высокую температуру и привести к взрыву.

⚠ Осторожно:

Обрежьте конец трубы внутреннего прибора, удалите газ, затем удалите припаянный колпачок.

[Fig. 4.2.1] (P.3)

Ⓐ Обрезать здесь Ⓑ Удалить припаянный колпачок

4.3. Изоляция труб хладагента

Обязательно обверните полиэтиленовую температуроустойчивую изоляцию свыше 10 мм толщиной на трубы жидкости и газа, а также поместите ее в места соединения между внутренним прибором и изолирующим материалом таким образом, чтобы не было зазора. Неполная изоляция может привести к образованию конденсации. Проявляйте особое вни мание в особенности при установке прибора в потолке.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

Ⓐ Изолирующий материал для труб, приобретаемый на месте
Ⓑ Обмотка с помощью ленты или тесьмы
Ⓒ Не оставляйте отверстий
Ⓓ Перехлестка свыше 40
Ⓔ Изолирующий материал (приобретается на месте)
Ⓕ Изолирующий материал бокЊБой стороны прибора

4.4. Прокладка дренажных труб

1. Прокладка дренажных труб

- Убедитесь, что трубы прокладываются с наклоном вниз (наклон свыше 1/100) к внешней стороне (слив). Если невозможно обеспечить наклон, используйте приобретенный дополнительно дренажный механиз для получения наклона вниз свыше 1/100.
- Обеспечьте перекрестные дренажные трубы менее 20 м. Если дренажные трубы длинные, установите металлические скобы для придания им стабильности. Никогда не используйте вентиляционную воздушную трубу. Это может привести к выталкиванию стока.
- Подсоедините поставленный дренажный шланг к сливному порту на корпусе прибора. Используйте из твердого винилхлорида VP-25 (ø32) для дренажных труб. (②). Закрепите поставленный дренажный шланг на порту слива, используя поставленную шланговую ленту. (Не используйте здесь клей, поскольку впоследствии дренажный шланг потребуется удалять для техобслуживания.)
- Убедитесь в отсутствии улавливателя запаха вокруг порта слива.

[Fig. 4.4.1] (P.3)

A: 25 см
B: 1,5 – 2 м
Ⓐ Наклон вниз свыше 1/100
Ⓑ Изолирующий материал Ⓒ Поддерживающая скоба
Ⓓ Порт слива дренажа Ⓔ Изоли рующая труба (поставлена)
Ⓕ Закрепляющая лента (поставлена)
Ⓖ Шланговая лента (поставлена) Ⓗ Дренажный шланг (200 мм длиной)

- Как показано на диаграмме ③, установите трубу сбора примерно на 10 см ниже выходов дренажа под углом наклона вниз не менее 1/100. Данная труба сбора должна быть выполнена из VP-30.
- Установите конец дренажной трубы там, где не скапливаются запахи.
- Не помещайте конец дренажной трубы в какой-либо сток, где происходит генерация ионных газов.
- Хотя вы можете выбирать направление труб, убедитесь в соблюдении указанных выше инструкций.
- При использовании поставляемого по желанию дренажного механизма следуйте указанным в нем инструкциям по прокладке дренажных труб.

[Fig. 4.4.2] (P.3)

Ⓐ Регулятор BC Ⓑ Внутренний прибор
Ⓒ Коллекторная труба
Ⓓ Возьмите как можно большой. Примерно 10 см.

2. Испытание слива

После завершения трубных соединений дренажа откройте панель регулятора BC, добавьте воды и проверьте дренажный слив. На данном этапе убедитесь в отсутствии утечки воды в соединениях.

3. Изоляция дренажных труб

Обеспечьте достаточную изоляцию дренажных труб таким же образом, как для труб хладагента.

⚠ Осторожно:

Прокладывая дренажные трубы, изолируйте их для предотвращения конденсации. При неудовлетворительной прокладке труб возникает риск утечки воды, что может повредить ваше имущество.

5. Электроработы

▶ **Предварительно проконсультируйтесь о существующих местных правилах с местными предприятиями.**

⚠ Предупреждение:

Электроработы должны выполняться квалифицированным электриком в соответствии со всеми примени мыми правилами и стандартами и инструкциями в прилагаемых руководствах. Следует использовать специальные линии электропитания. При недостаточной мощности электропитания или неудовлетворительной электропроводке возникает риск электрошока или пожара.

▶ **Соедините все провода, не допуская слабых соединений.**

- Прикрепите проводку источника питания к блоку управления, применив буферную втулку для придания прочности на растяжение (соединение PG или подобное).

[Fig. 5.0.1] (P.3)

Ⓐ Блок управления Ⓑ Проводка источника питания
Ⓒ Отверстие ø21 (проходной изолятор закрытого типа из резины)
Ⓓ Проводка трансмиссии

▶ **Ни в коем случае не подсоединяйте кабель питания к коммутатору терминалов кабелей регулировки. (В противном случае он может быть выведен из строя.)**

▶ **Не забудьте провести проводку между коммутаторами проводов регулировки внутреннего устройства, внешнего устройства и регулятора BC.**

Кабели передачи требуют метода перекрестной проводки неполяризованными двужильными проводами.
Используйте двужильные экранированные кабели (CVVS, CPEVS) свыше 1,25 мм² диаметром для кабелей передачи.
Ёмкость переключателя питания к регуляторам BC и сечение провода приводятся в следующей таблице:

Переключатель (A)		Прерыватель в цельном корпусе	Прерыватель цепи заземления	Размер провода
Мощность	Предохранитель			
15	15	20A	20A 30мA 0,1 сек. или менее	1,5 mm²

- За дополнительной информацией обращайтесь к руководству по установке внешнего прибора.
- Шнуры питания устройств не должны быть легче шнуров дизайна 245 IEC 53 или 227 IEC 53.
- Установка кондиционера воздуха предусматривает использование переключателя с разделением контактов на каждом полюсе не менее 3 мм.

⚠ Осторожно:

Не используйте предохранитель и прерыватель неверной мощности. Использование предохранителя, проводника или медного провода слишком большой мощности может вызвать сбой в работе прибора или пожар.
Убедитесь в том, что все внешние приборы заземлены. Не подсоединяйте кабели заземления к кабелям заземления газовой трубы, трубы для воды, громоотвода или телефонной линии. Недостаточное заземление может привести к электрошоку.

6. Установка адресов и операционных блоков

Адресный переключатель на каждом регуляторе BC, поставляемом с завода-изготовителя, установлен на отметку “000”. Проверьте данную установку.

- Установите адресный переключатель в положение 1+ адрес внешнего устройства.
- ▶ **Адрес регулятора BC, как правило, должен задаваться по формуле 1+ адрес внешнего устройства. Тем не менее, если при использовании данной формулы произойдет совпадение адреса регулятора BC с адресом другого внешнего устройства, задайте другой адрес в пределах от 51 до 100. При этом убедитесь, что данный адрес отличается от адресов других регуляторов.**
- См. Руководство по установке внешнего прибора.

7. Выполнение испытания

До проведения испытания

- ▶ **По завершении инсталляции, трубных соединений и электросоединений внутренних устройств и регуляторов, еще раз убедитесь в отсутствии утечки хладагентов и провисания кабелей питания и регулировки.**
- ▶ **Используйте мегометр 500 V для того, чтобы убедиться, что величина сопротивления изоляции между стендом терминалов питания и землей превышает 1,0 MΩ. Если эта величина составляет менее 1,0 MΩ, не включайте устройство.**

⚠ Осторожно:

Ни в коем случае не пытайтесь измерить сопротивление изоляции стенда питания для проводов регуляторов.

RU

İçindekiler

1. Güvenlik Önlemleri 53
   1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce 53
   1.2. R407C soğutucusu kullanacak araçlar için alınması gereken önlemler 53
   1.3. Montajdan önce 54
   1.4. Montajdan (yer değiştirmeden) önce elektrik işleri 54
   1.5. Çalıştırma denemesine başlamadan önce 54
2. Montaj yerinin seçilmesi 54
   2.1. Montaj yeri 54
   2.2. Montaj ve bakım/onarım için boşluk bırakılması 54
   2.3. Montaj yerinin kontrolü 55
3. BC kontrol biriminin montajı 55
   3.1. BC kontrol birimi aksesuvarlarının kontrol edilmesi 55
   3.2. BC kontrol birimlerinin montajı 55
4. Soğutucu borularının ve drenaj borularının bağlanması 55
   4.1. Soğutucu borularının bağlanması 55
   4.2. Soğutucu tesisatı işleri 56
   4.3. Soğutucu borularının izolasyonu 56
   4.4. Drenaj tesisatı işleri 56
5. Elektrik işleri 57
6. Adreslerin ve işletim birimlerinin düzenlenmesi 57
7. İşletme testi 57

1. Güvenlik Önlemleri

1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce

▶ **Cihazı çalıştırmadan önce "Güvenlik Önlemleri"nin hepsini okumalısınız.**
▶ **Güvenlikle ilgili önemli noktalar "Güvenlik Önlemleri"nde belirtilmiştir. Lütfen bunlara kesinlikle uyunuz.**
▶ **Lütfen sisteme bağlamadan önce elektrik kurumuna haber verin veya onayını alın.**

Metinde kullanılan simgeler

⚠ **Uyarı:**
Kullanıcının yaralanması veya ölümü ile sonuçlanabilecek tehlikeleri önlemek için alınması gereken önlemleri açıklar.

⚠ **Dikkat:**
Cihazın hasar görmesini önlemek için alınması gereken önlemleri açıklar.

Resimlerde kullanılan simgeler

⃠ : Kaçınılması gereken hareketleri gösterir.

❗ : Önemli talimatlara mutlaka uymak gerektiğini gösterir.

⏚ : Topraklanması gereken parçaları gösterir.

⚠ : Elektrik çarpmasından sakınınız (Bu simge, ana üniteye yapıştırılmış etiket üzerinde kullanılır.) <Renk: sarı>

⚠ **Uyarı:**
Ana üniteye yapıştırılmış olan etiketleri dikkatle okuyunuz.

⚠ **Uyarı:**

- **Satıcıdan veya yetkili bir teknisyenden klimanın montajını yapmasını isteyiniz.**
  - Kullanıcı tarafından yanlış monte edilirse su kaçaklarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olur.
- **Cihaz, ağırlığını kaldırabilcek bir yapı üzerine sağlam bir şekilde monte edilmelidir.**
  - Eğer cihaz yeterince sağlam olmayan bir yapı üzerine monte edilirse aşağıya düşerek yaralanmalara yol açabilir.
- **Elektriksel bağlantılar için yalnız belirtilen nitelikteki kabloları kullanınız. Kabloların terminalleri zorlamaması için kablo bağlantıları sağlam bir şekilde yapılmalıdır.**
  - Bağlantıların veya montaj işleminin doğru yapılmaması ısınmaya veya yangına yol açabilir.
- **Depreme hazırlıklı olun ve üniteyi talimatlarda belirtilen yere kurun.**
  - Doğru monte edilmeyen cihazlar yaralanmalara yol açabilirler.
- **Her zaman Mitsubishi Electric tarafından belirtilen aksesuarları kullanın.**
  - Bütün aksesuvarlar yetkili teknisyen tarafından monte edilmelidir. Doğru monte edilmeyen aksesuarlar su kaçağına, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilirler.
- **Cihazı asla kendiniz onarmayınız. Eğer onarım gerekliyse satıcınıza başvurun.**
  - Eğer onarım doğru yapılmazsa su kaçağı, elektrik çarpması veya yangın söz konusu olabilir.
- **Montaj işlemi sırasında soğutucu gazı sızarsa, odayı havalandırın.**
  - Soğutucu gaz alevle temas ederse, zehirli gazlar ortaya çıkar.
- **Montajı montaj elkitabında belirtildiği gibi gerçekleştirin.**
  - Yanlış montaj su kaçaklarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olabilir.
- **Tüm elektrik işleri ruhsatlı bir elektrikçi tarafından "Elektrik Tesisi Mühendislik Standartlarına" ve "Dahili Kablo Düzenleme"lerine ve bu elkitabındaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır ve her zaman özel bir elektrik devresi kullanılmalıdır.**
  - Elektrik sağlama kapasitesi yeterli değilse ve elektrik işleri düzgün gerçekleştirmezse elektrik çarpmasına ve yangına yol açabilir.
- **Kontrol kutusunun kapağını sıkıca yerine takın.**
  - Kapak ve panel sıkıca takılmazsa dış ünitenin içine toz veya su girebilir ve bu da yangına ya da elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Klima cihazını monte ederken ve başka bir yere taşırken, ünitede belirtilen (R407C ya da R22) soğutucusundan başka bir soğutucuyla doldurmayın.**
  - Başka bir soğutucu kullanılırsa veya orjinal soğutucuya hava karışırsa, soğutucu devre arızalanabilir ve ünite bozulabilir.
- **Eğer klima cihazı küçük bir odaya kurulacaksa, soğutucu kaçağı olması halinde bile odadaki soğutucu yoğunluğunun güvenlik sınırını aşmasını önlemek üzere önlem alınmalıdır.**
  - Geçerli yoğunluğun aşılmasını önlemeye yönelik önlemler konusunda yetkili satıcınıza danışınız. Soğutucunun dışarı sızarak yoğunluk sınırının aşması halinde, odadaki oksijen seviyesinin yetersiz kalmasından kaynaklanan kazalara yol açabilir.
- **Klimayı taşırken veya tekrar monte ederken, satıcınıza veya yetkili bir teknisyene başvurun.**
  - Klimanın yanlış montajı su kaçaklarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olabilir.
- **Montajı tamamlandıktan sonra, soğutucu gaz kaçağı olmamasını sağlayınız.**
  - Soğutucu gaz kaçağı olursa ve de bir elektrik ısıtıcısına, fırına veya herhangi ısı kaynağıyla temas ederse zehirli gaz üretebilir.
- **Koruma cihazlarının ayarlarını yeniden kurmayın ya da değiştirmeyin.**
  - Basınç anahtarı, ısı anahtarı veya diğer koruma cihazları devreden çıkartılırsa, zorla işletilirse veya Mitsubishi Elektrik tarafından belirtilen parçalardan başka parçalar kullanılırsa, patlamaya ve yangına neden olabilir.

1.2. R407C soğutucusu kullanacak araçlar için alınması gereken önlemler

⚠ **Dikkat:**

- **Varolan soğutucu borularını kullanmayın.**
  - Varolan borulardaki eski soğutucu ve soğutucu yağı çok yüksek miktarda klorin içerir. Bu da yeni ünitenin soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **JIS H3300 'Bakır ve bakır alaşımlı kaynaksız boru ve tüpler' kapsamında belirtildiği gibi, C1220 (CU-DHP) fosforlu, oksijeni çıkarılmış bakırdan yapılmış soğutucu borularını kullanın. Ayrıca, borunun iç ve dış yüzeylerini zararlı sülfür, oksitler, kir/toz, talaş, yağlar, nem ve diğer kirletici maddelerden koruyun ve temiz tutun.**
  - Soğutucu borularının içindeki kirletici maddeler kalan soğutucu yağının bozumasına sebep olabilir.
- **Montajda kullanılacak boruları içerde depolayınız ve boruların iki ağzını da bağlanmadan önceye kadar kapalı tutunuz. (Dirsekleri ve diğer bağlantıları bir plastik torbanın içinde saklayın.)**
  - Toz, pislik veya su soğutucu devresine girerse, soğutucu yağının bozulmasına ve kompresör arızalarına yol açabilir.
- **Köşe ve flanş bağlantılarını kaplamak için soğutucu yağı olarak ester yağı, eter yağı ya da alkilbenzol (az miktarda) kullanın.**
  - Soğutucu yağı, büyük miktarlarda madeni yağla karıştırıldığında bozulur.
- **Sistemi doldurmak için sıvı soğutucu kullanın.**
  - Sistemin sızdırmazlığı için gaz soğutucu kullanılırsa, kazandaki soğutucunun bileşimi değişecektir ve bu performans kaybına yol açabilir.
- **R407C'den başka bir soğutucu kullanmayın.**
  - Başka bir soğutucu (örnegin R22 vb.) kullanılırsa, soğutucudaki klorin, soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **Ters akıntı kontrol vanası olan bir vakum pompas kullanın.**
  - Vakum pompas yağı soğutucu devresine geri girebilir ve soğutucu yağının bozulmasına neden olabilir.
- **Geleneksel soğutucularda kullanılan aşağıdaki aletleri kullanamayın. (Manometre borusu, doldurma hortumu, gaz kaçağı dedektörü, geri tepmeli vana, soğutucu doldurma kaidesi, soğutucu geri kazanma donanımı)**
  - Geleneksel soğutucu ve soğutucu yağ R407C ile karışırsa, soğutucu bozulabilir.
  - R407C'ye su karışırsa soğutucu yağ bozulabilir.
  - R407C klorin içermediği için, geleneksel soğutucu gaz kaçağı detektörleri ona karşı reaksiyon göstermez.

TR

- **Şarz silinidiri kullanmayın.**
  - Şarz silidirini kullanmak soğutucunun bozulmasına yol açabilir.
- **Aletleri kullanırken özellikle dikkatli olun.**
  - Toz, pislik ve su soğutucu devresine girerse, soğutucu bozulabilir.

1.3. Montajdan önce

⚠ **Dikkat:**

- **Cihaz, yanıcı gaz kaçaklarının meydana gelebileceği yerlerin yakınına monte edilmemelidir.**
  - Eğer gaz kaçağı olursa ve cihazın çevresinde gaz birikirse patlamaya yol açabilir.
- **Klimayı yiyecek maddeleri, bitki, hayvanlar, sanat eserleri ya da hassas cihazların bulundurulduğu yerlerde kullanmayın.**
  - Yiyeceklerin kalitesi vs., bozulabilir.
- **Özel ortamlarda klimayı kullanmayın.**
  - Buhar, yağ, kükürtlü duman vb. klimanın performansını önemli ölçüde düşürebilir ve cihazın içindeki parçalara zarar verebilirler.
- **Üniteyi hastane, iletişim merkezi ya da benzeri yerlere monte edeceğiniz zaman gürültüye karşı yeterli koruma sağlayınız.**
  - Klima cihazı, inverter donanımlı, özel elektrik jeneratörü, yüksek frekanslı tıbbı teçhizat veya telsize dayalı iletişim donanımından etkilendiği için hatalı çalışabilir veya çalışmayabilir. Diğer yandan, klima çıkardığı gürültüyle tıbbi tedavi ya da imaj yayını yapan teçhizatları etkileyebilir.
- **Üniteyi kaçaklara neden olacak bir yerin üstüne monte etmeyin.**
  - Odadaki nem oranı % 80'i aşınca veya drenaj borusu tıkanınca iç üniteden veya BC kontrol biriminden su sızabilir. İç üniteyi bu tür su sızmalarının zarar verebileceği bir yere kurmayınız. Toplu drenaj çalışmasını dış üniteyle beraber, gerektikçe yapın.

1.4. Montajdan (yer değiştirmeden) önce elektrik işleri

⚠ **Dikkat:**

- **Üniteye topraklayın.**
  - Toprak hattını asla gaz veya su borularına, paratönere veya telefon toprak hattına bağlamayınız. Cihazın doğru biçimde topraklanmaması elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Elektrik kablolarını döşerken kabloları fazla germemeye dikkat ediniz.**
  - Gerginlik, kabloların kopmasına ve ısınmasına yol açar ve yangına neden olabilir.
- **Gerektiğinde, devre kesicisi takılmasını sağlayınız.**
  - Devre kesicisi takılmadığında, elektrik çarpması meydana gelebilir.
- **Elektrik kabloları için yeterli akım kapasitesine sahip standart kablo kullanınız.**
  - Çok küçük kablolar, kaçak yapabilir, ısı yaratabilir ve yangına neden olabilir.
- **Sadece belirtilen kapasitede sigorta ve devre kesici kullanınız.**
  - Gerekenden daha yüksek kapasiteli bir sigorta ya da devre kesici ya da çelik veya bakır tel kullanılması ünitenin arızalanmasına veya yangına yol açabilir.

- **Klima cihazı ünitelerini yıkamayınız.**
  - Yıkama işlemi elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Montaj temelinin uzun kullanmadan ötürü hasar görmemiş olduğuna dikkat edin.**
  - Hasar tamir edilmezse, ünitenin düşmesine, yaralanmalara ve mal hasarına yol açabilir.
- **Drenaj tesisatını bu Montaj Elkitabına uygun olarak döşeyiniz. Kondansasyonunu önlemek için boruların üzerine ısı izolasyonu ile kaplayınız.**
  - Uygun olmayan drenaj boruları döşemesi su kaçaklarına neden olabilir ve ev eşyalarının ve diğer malların hasar görmesine yol açabilir.
- **Donanımın taşınması sırasında çok dikkatli olunuz.**
  - Cihazın ağırlığı 20 kg'den fazla olduğu için, tek kişi tarafından taşınmamalıdır.
  - Bazı mamullerin ambalajlarında PP bantları kullanılmıştır. PP bantlarını taşıma amacıyla kullanmayınız. Bu tehlikelidir.
  - Isı eşanjörlerinin kanatçıklarına çıplak elle dokunmayınız. Ellerinizi kesebilirler.
  - Dış üniteyi taşırken ünitenin kaidesinde belirtilen noktalardan destekleyin. Ayrıca, yanlara kaymasını önlemek için dış üniteye dört noktadan destek verin.
- **Ambalaj malzemelerinin emniyetli şekilde atılmasını sağlayın.**
  - Mandal gibi ambalaj malzemeleri ve diğer metal ya da tahta parçalar saplanmalara veya diğer yaralanmalara yol açabilir.
  - Çocukların oynamasını engellemek için plastik ambalaj torbalarını yırtıp atınız. Yırtılmamış bir plastik torbanın çocukların eline geçmesi, onunla oynamaları sırasında boğulma tehlikesi yaratabilir.

1.5. Çalıştırma denemesine başlamadan önce

⚠ **Dikkat:**

- **Cihazı çalıştırmadan en az 12 saat önce ana elektrik şalterini açınız.**
  - Ana elektrik şalterini açtıktan hemen sonra cihazı çalıştırmak iç parçaların ciddi hasar görmesine yol açabilir. Cihazın çalıştırılacağı mevsimde ana elektrik şalterini açık bırakınız.
- **Anahtarlara ıslak elle dokunmayınız.**
  - Anahtarlara ıslak elle dokunulması elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Soğutucu madde borularına cihaz çalışırken ve duruduktan hemen sonra, çıplak elle dokunmayınız.**
  - Çalışırken ve durduktan hemen sonra soğutucu boruları Soğutucu boruları, soğutucunun soğutucu borularında, kompresörede ve diğer soğutucu devre parçalarındaki durumuna göre sıcak bazen de soğuk olabilir. Soğutucu borusuna dokunursanız elleriniz yanabilir veya donabilir.
- **Klimayı panel ve mahfazalar çıkarılmış olarak çalıştırmayın.**
  - Dönen, sıcak veya yüksek voltajlı parçalar yaralanmalara yol açabilir.
- **Cihazın çalışmasını durdurduktan hemen sonra ana elektrik şalterini kapatmayın.**
  - Ana elektrik şalterini kapatmadan önce muhakkak en az beş dakika bekleyiniz. Aksi takdirde su sızması olabilir veya cihaz arızalanabilir.

2. Montaj yerinin seçilmesi

2.1. Montaj yeri

- Yağmurun giremeyeceği bir yer (BC kontrol birimi, bina içinde kullanılmaya yönelik özel bir makinedir.)
- Bakım/onarım için yeterli büyüklükte bir yer
- Soğutucu boruların sınırlamalar içinde takılabileceği bir yer
- Diğer ısı kaynaklarından gelen ısıya doğrudan maruz kalmayan bir yer
- Birimi yağlı buharlı bir yere ya da yüksek frekans üreten herhangi bir makinenin yakınına monte etmeyin. Aksi takdirde yangın, arıza veya çiğ damlacıkları oluşması riski ortaya çıkabilir
- Diğer birimlerin gürültü etkisinin fazla hissedilmediği bir yer
- Su ve soğutucu boruları ile elektrik kablo bağlantılarının kolayca bağlanabileceği bir yer
- Yanıcı ve sülfürlü gazların açığa çıktığı, biriktiği veya sızdığı yerlerden kaçının
- Drenaj borularına 1/100'den fazla aşağı doğru eğim verilebilecek bir yer seçin

1. Tavana asmak için [Fig. 2.1.1] (P.2)

- Şekil [Fig. 2.2.1] (P.2) görüldüğü üzere tavan yüzeyinde 450 mm'ye 450 mm büyüklüğünde bir muayene deliği sağlayın.
- Koridor, banyo, vs. gibi insanların normal olarak bulunmadığı bir yerin tavanının üzeri (Odanın ortasına yakın yerlere montaj yapmayın).
- (Cıvata başına 60 kg'lık yük çeken) askı cıvatalarının takılabileceği sağlamlıkta bir yer.
- BC kontrol birimlerini terazide monte etmeye dikkat edin.

2. Rafa yerleştirmek için [Fig. 2.1.1] (P.2)

- Raf etrafında yeterli boşluk bırakılabilecek bir yer
- Taban mukavemetinin tüm ağırlığı çekebileceği bir yer

⚠ **Uyarı:**

Birimi, mutlaka tüm ağırlığı kolayca çekebilecek bir yere monte edin. Yeterli mukavemet olmadığında birim düşüp yaralanmaya yol açabilir.

⚠ **Dikkat:**

Birimi mutlaka terazide monte edin.

2.2. Montaj ve bakım/onarım için boşluk bırakılması

1. Tavana asmak için

(Burada referans amacıyla en küçük montaj alanı gösterilmiştir).

[Fig. 2.2.1] (P.2)

<A> Üstten görünüş <B> Önden görünüş

Ⓐ Muayene boşluğu Ⓑ Dış ünite boruları tarafı

Ⓒ Kontrol kutusu Ⓓ İç ünite boruları tarafı

*1 Boru bağlantılarının yerinde yapılabileceği boyutlar

Model adı	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

TR

2. **Rafa yerleştirildiğinde**
(Burada, referans amacıyla en küçük montaj alanı gösterilmiştir).

[Fig. 2.2.2] (P.2)

Model adı	A
CMB-P104V-F	648
CMB-P105V-F	648
CMB-P106V-F	648
CMB-P108V-F	648
CMB-P1010V-F	648
CMB-P1013V-F	1098
CMB-P1016V-F	1098

Ⓐ Dış ünite boruları tarafında Ⓑ İç ünite boruları tarafında

2.3. Montaj yerinin kontrolü

İç ünite ve dış üniteler arasındaki yükseklik farkının ve soğutucu borularının uzunluğunun aşağıdaki sınırlar içinde bulunup bulunmadığını kontrol edin:

[Fig. 2.3.1] (P.2)

Ⓐ Dış ünite
Ⓑ BC kontrol birimi
Ⓒ İç ünite
Ⓓ 81'den fazla
Ⓔ H = 50 m'den az (dış ünite iç üniteden yüksekte olduğu zaman)
Ⓕ H1 = 40 m'den az (dış ünite iç üniteden alçakta olduğu zaman)
Ⓖ Şube borusu (Y serisi için) CMY-Y102S-F
Ⓗ Kombine boru (CMY-R160-H: isteğe bağlı)
Ⓘ 70'ten az (60 m)
Ⓙ 30 m'den az
Ⓚ 1 şube deliği başına üç birime kadar
Toplam kapasite: 80'dan az (ama soğutma/ısıtma modunda aynı)
Ⓛ h1 = 15 m'den az (125,140 tipi ünite için 10 m veya daha az)
Ⓜ h2 = 15 m'den az

(Birim: m)

	Eleman		Boru bölümü	Kabul edilebilir değer
Uzunluk	Tesisatın toplam uzunluğu		A+B+a+b +c+d+e	220'in altında
	En uzun boru uzunluğu		A+e	100'in altında (90'in altında)*1
	Dış ünite ile BC kontrol birimleri arasında		A	70'in altında (60'in altında)*1
	İç ünite ile BC kontrol birimleri arasında		e	30'in altında
Yükseklik farkı	İç ünite ile dış ünite arasında	Dış ünite üstünde	H	50'in altında
		Dış ünitenin altında	H1	40'in altında
	İç ünite ile BC kontrol birimleri arasında		h1	15'in altında (10'in altında)*2
	İç ünite ile iç ünite arasında arasında		h2	15'in altında (10'in altında)*2

Notlar:
***1 Tabloda iç ünitelerin toplam kapasitesi iç ünitelerin % 130'unu aşarsa, parantez içindeki değerler geçerlidir.**
***2 125, 140 model numaralı iç ünitelerde 10 m veya daha az.**

3. BC kontrol biriminin montajı

3.1. BC kontrol birimi aksesuvarlarının kontrol edilmesi

Aşağıdaki kalemler her BC kontrol birimiyle birlikte verilir.

	Eleman	Miktar
①	Drenaj hortumu	1
②	Drenaj hortumu için boru kapağı	1
③	Bağlama bandı	2
④	Hortum bandı	1
⑤	Redüktör (büyük ve küçük)	şube delikleriyle aynı sayıda
⑥	Soğutucu bağlantı borusu	1

3.2. BC kontrol birimlerinin montajı

Askı cıvatalarının takılması
Yerel piyasadan temin edilen askı cıvatalarını (hepsi vida) şekilde gösterilen yöntemle sağlam biçimde takın. Askı cıvatasının boyutu ø10'dur (M10 vida).
Birimi asmak için bir kaldırma makinesiyle kaldırın ve askı cıvatalarına geçirin.

[Fig. 3.2.1] (P.2)

① Asma yöntemi ② Zemine montaj yöntemi
A: En az 30
Ⓐ Askı cıvatası ø10 (Yerel tedarik) Ⓑ Somun (Yerel tedarik)
Ⓒ Rondela (Yerel tedarik) Ⓓ Çifte somun (Yerel tedarik)
Ⓔ M10 ankraj cıvatası (Yerel tedarik)

▶ **Lütfen BC kontrol birimlerini terazide monte edin. Bunların eğimli olarak monte edilmesi drenaj sızıntısı tehlikesi yaratır. Ünitenin terazide olup olmadığını su terazisiyle kontrol edin. Eğer eğimliyse, tespit somununu gevşetip ayarlama yapın.**

⚠ Dikkat:
Birimin gövdesini terazide monte etmeye dikkat edin.

4. Soğutucu borularının ve drenaj borularının bağlanması

4.1. Soğutucu borularının bağlanması

1. Her iç ünitenin sıvı ve gaz borularını her BC kontrol biriminin iç ünite geçme bağlantı bölümünde belirtilen aynı uç bağlantısı numaralarına bağlayın. Eğer yanlış uç bağlantısı numaralarına bağlanırsa, normal çalışmaz.
2. İç ünite model adlarını BC kontrol birimi kontrol kutusu üzerindeki takat levhasına (tanıma amacıyla), BC kontrol birimi ve bağlantı numaralarıyla adres numaralarını ise iç ünite tarafındaki takat levhasına yazın.
3. Bağlanan iç ünitelerinin sayısı şube deliklerinin sayısından azsa, hangi uç bağlantılarını yapmadığınızın önemi yoktur.
Kullanılmayan uç bağlantılarını, geçme somunları fabrikadan geldikleri şekilde geçme kapaklarıyla tıkayın. Uç kapağının takılı olmaması soğutucunun sızmasına yol açar.
4. Şube boruları (CMY-Y102) kullanırken bunları mutlaka terazide bağlamaya dikkat edin.
5. Geçme somunları mutlaka çifte somun anahtarı kullanarak sıkıştırın. Aksi takdirde soğutucu dışarı sızabilir.
6. Gerekli yerlerde mutlaka oksitlenmeyen pirinç kaynağı yapın. Oksitlenmeyen kaynaklama yapmazsanız borular tıkanabilir.
7. Boru bağlantılarını tamamladıktan sonra, ağırlığın BC kontrol birimlerine ve bağlantılara (özellikle iç ünitelerin gaz borularına) binmesini önlemek için boruları destekleyin.

⚠ Uyarı:
Üniteyi monte ederken veya nakliye sırasında, ünite üzerinde belirtilen soğutucudan (R407C ya da R22) başka bir soğutucu doldurmayın.
- Farklı bir soğutucu, hava vs. karıştırıldığı takdirde dondurucu devresinde arıza çıkabilir ve bu hasara yol açabilir.

⚠ Dikkat:
- **JIS H3300 'Bakır ve bakır alaşımlı kaynaksız boru ve tüpler' kapsamında belirtildiği gibi, C1220 (CU-DHP) fosforlu, oksijeni çıkarılmış bakırdan yapılmış soğutucu borularını kullanın. Ayrıca, borunun iç ve dış yüzeylerini zararlı sülfür, oksitler, kir/toz, talaş, yağlar, nem ve diğer kirletici maddelerden koruyun ve temiz tutun.**
- **Hiçbir zaman varolan soğutucu borularını kullanmayın.**
  - Geleneksel soğutuculardaki aşırı miktardaki klorin ve varolan borulardaki soğutucu yağı, yeni soğutucunun bozulmasına neden olacaktır.
- **Montajda kullanılacak boruları içerde depolayınız ve kaynaklaya kadar boruların iki ağzını kapalı tutunuz.**
  - Toz, pislik veya su soğutucu devresine girerse, soğutucu yağının bozulmasına ve kompresör arızalarına yol açabilir.
- **Tevzi ve flenç bağlantı parçalarını kaplamak için Suniso 4GS ya da 3GS soğutucu yağını (az miktarda) kullanın. (R22 kullanan modeller için)**
- **Tevzi ve flenç bağlantılarını kaplamak için soğutucu yağı olarak ester yağy, eter yağı ya da alkil benzol (az miktarda) kullanın. (R407C kullanan modeller için)**
  - Ünitede kullanylan soğutucu oldukça higroskopiktir ve suyla karyğyr ayyca soğutucu yağyny da bozabilir.

TR

1. **BC kontrol birimlerinin ve bağlantı borularının boyutları**

[Fig. 4.1.1] (P.3)

(Birim: mm)

Eleman \ Boru bölümü		Yüksek basınç (sıvı) tarafı	Alçak basınç (gaz) tarafı
Dış ünite tarafı	PURY-200	ø19,05 (Pirinç kaynağı)	ø25,4 (Pirinç kaynağı)
	PURY-P200		
	PURY-250		ø28,58 (Pirinç kaynağı)
	PURY-P250		
İç ünite tarafı		ø9,52 (Geçme)	ø15,88 (Geçme)

Ⓐ Dış üniteye gider Ⓑ Uç bağlantısı (Pirinç kaynağı)
Ⓒ BC kontrol birimi Ⓓ Redüktör (birlikte verilir)
Ⓔ İç ünite Ⓕ 40'den az
Ⓖ Kombine boru takımı (Model adı: CMY-R160-H)
Ⓗ Şube borusu (Model adı: CMY-Y102S-F)
Ⓘ 1 şube deliği başına üç üniteye kadar; toplam kapasite; 80'in altında (ama soğutma/ısıtma modunda aynı)

BC kontrol birimlerinin şube deliği borularının çapı 50 ila 63 tip iç ünitelere göredir. Dolayısıyla, yukarıdakilerin dışındaki iç ünitelere bağlantı yapmak istiyorsanız boru bağlantılarını aşağıdaki usule uygun olarak yapın.

***1. 20 - 40 tipi iç ünitelerin bağlanması**
İç üniteleri BC kontrol birimleriyle birlikte verilen redüktörlerle (özel donanım) bağlayın.

Not:
BC kontrol birimleriyle birlikte verilen geçme somunlar birlikte kullanılmalıdır.

***2. 100 - 140 arasındaki tip numaralı (toplam iç ünite kapasiteleri 81'i aşan) iç üniteleri bağlamak için**
İsteğe bağlı kombine boru takımını (CMY-R160-H) kullanarak iki şube deliğini birleştirdikten sonra, iç ünitelerin bağlantısını yapın.

***3. Birden fazla iç ünitenin tek bir bağlantıyla (veya ortak boruyla) bağlanması**

- Bağlanabilir iç ünitelerin toplam kapasitesi: 80'den az (ortak boruyla 160'dan az)
- Bağlanabilir iç ünitelerin sayısı: En fazla üç takım
- Şube borusu: CITYMULTI Y Serisi (CMY-Y 102S-F) için şube borusu kullanın
- Soğutucu borusu seçimi (Yukarıdaki sayıya göre A/B kesitli boru boyutu)
  Boyutu, hattın ilerisinde monte edilecek iç ünitelerin toplam sayısına göre seçin

İç ünitelerin toplam kapasitesi	Sıvı hattı	Gaz hattı
80'den az	ø9,52	ø15,88
81 - 160	ø12,7	ø19,05

2. **Dış borulara bağlantı (düşük basınç tarafındaki borular)**

- PURY-250 için
  PURY-P250

[Fig. 4.1.2] (P.3)

- PURY-200 için
  PURY-P200

[Fig. 4.1.2] (P.3)

Ⓐ BC kontrol birimi
Ⓑ Yerel piyasadan temin edilen boru ø28,58
Ⓒ Yerel piyasadan temin edilen boru ø25,4
Ⓓ Soğutucu bağlantı borusu (birlikte verilir)

Not:
Oksitlenmeyen pirinç kaynağı kullanmaya dikkat edin.

4.2. Soğutucu tesisatı işleri

Bütün iç ünite ve dış üniteleri, dış ünitelerin kesme valfları tam olarak kapalı kalacak şekilde bağladıktan sonra, kesme valfı servis deliklerinden dış ünitelerin havasını alın. Böylece (dış ünite ile BC kontrol birimi arasında) soğutucu devresi tamamlanmış olur.
Kesme valflarında ne şekilde işlem yapılacağı her dış ünitenin üzerinde gösterilmiştir.

Notlar:

- **Geçme somunu sıkıştırmadan önce, valfın geçme yüzeyine ve oturma yüzeyine az miktarda soğutucu makine yağı sürün.**
- **Boru bağlantısı için çifte somun anahtarı kullanın.**
- **Boru bağlantısını yaptıktan sonra, kaçak dedektörü veya su-sabun solüsyonu kullanarak gaz kaçağı olmadığından emin olun.**
- Soğutucu borusuna pirinç kaynağı yapmadan önce, **ısı nedeniyle çekmeyi önlemek ve termal izolasyon borusunu yakmamak için ana kasa üzerindeki boruyu ve termal izolasyon borusunu daima nemli bezlerle sarın.** Alevin ana kasaya temas etmemesine özen gösterin.

⚠ **Uyarı:**
Montaj ve nakliye sırasında soğutucu devresine belirtilen soğutucudan (R-22 veya R407C) başka hiçbir şey karıştırmayın. Hava karıştığı takdirde soğutucu devresinin sıcaklığı son derece artıp patlamaya neden olabilir.

⚠ **Dikkat:**
İç ünite borusunun ucunu kesin, gazı boşaltın ve sonra da sarı kaynaklı tapayı çıkarın.

[Fig. 4.2.1] (P.3)

Ⓐ Buradan kesin Ⓑ Sarı kaynaklı tapayı çıkarın

4.3. Soğutucu borularının izolasyonu

Hem sıvı hem de gaz borularını mutlaka ısıya dayanıklı, en az 10 mm kalınlığında polietilen köpük sarın ve ayrıca iç ünite izolasyon malzemesi arasındaki ek yerlerine de hiç açıklık kalmayacak şekilde polietilen yerleştirin. Eksik izolasyon çiğ damlacıkları oluşmasına neden olabilir. Özellikle tavandaki izolasyona özen gösterin.

[Fig. 4.3.1] (P.3)

Ⓐ Borular için yerel piyasadan temin edilen izolasyon malzemesi
Ⓑ Burayı bant veya şeritle bağlayın Ⓒ Açıklık bırakmayın
Ⓓ Binme marjı: 40'tan fazla Ⓔ İzolasyon malzemesi (Yerel tedarik)
Ⓕ Birim tarafındaki izolasyon malzemesi

4.4. Drenaj tesisatı işleri

1. **Drenaj tesisatı işleri**

- Drenaj tesisatının dış (boşaltma) tarafta (1/100'den fazla) aşağıya doğru eğimli olmasını sağlayın. Aşağı doğru eğim bırakmak imkansızsa, isteğe bağlı drenaj mekanizmasını kullanarak 1/100'den fazla aşağı doğru eğim verin.
- Varsa çapraz drenaj borusunun 20 m kısa olmasını sağlayın Eğer drenaj borusu uzun olursa, salınmasını önlemek için metal payandalarla destekleyin. Asla havalık borusu yapmayın. Aksi takdirde boru muhtevası dışarı atılabilir.
- Verilen drenaj hortumunu, birimin gövdesindeki drenaj deliğine takın. Drenaj boruları olarak VP-25 (ø32) sert vinil klorür borular kullanın (②). Verilen hortum bandını kullanarak verilen drenaj hortumunu drenaj deliğine sıkıca takın. (Drenaj hortumu daha sonra servis için çıkarılacağından bu amaçla yapıştırıcı kullanmayın.)
- Drenaj boşaltma çıkışına herhangi bir koku sifonu koymayın.

[Fig. 4.4.1] (P.3)

A: 25 cm
B: 1,5 – 2 m
Ⓐ 1/100'den fazla aşağıya doğru eğim
Ⓑ İzolasyon malzemesi Ⓒ Destek kelepçesi
Ⓓ Drenaj boşaltma deliği Ⓔ İzolasyonlu boru (birlikte verilir)
Ⓕ Bağlama bandı (birlikte verilir) Ⓖ Hortum bandı (birlikte verilir)
Ⓗ Drenaj hortumu (200 mm uzunluğunda)

- ③'de görülen şekilde drenaj çıkışlarının yaklaşık 10 cm altına bir toplayıcı boru takın ve borunun 1/100'den fazla aşağıya doğru eğimli olmasını sağlayın. Bu toplayıcı boru VP-30 malzemeden yapılmış olmalıdır.
- Drenaj tesisatının çıkışını koku çıkarmayacak şekilde düzenleyin.
- Drenaj borusunun ucunu iyonik gaz üreten lağımlara bağlamayın.
- Boruları istediğiniz yönde döşemekte serbestsiniz; ancak mutlaka yukarıdaki talimatlara uyun.
- İsteğe bağlı drenaj mekanizmasını kullanırken, kullanım elkitabındaki drenaj tesisatıyla ilgili talimatlara uyun.

[Fig. 4.4.2] (P.3)

Ⓐ BC kontrol birimi Ⓑ İç ünite
Ⓒ Toplama borusu
Ⓓ Mümkün olduğunca bıyık olsun. Yaklaşık 10 cm.

2. **Boşaltma testi**

Drenaj borusu tesisatı işlerini tamamladıktan sonra BC kontrol birimi panelini açıp su doldurun ve drenajın boşalmasını test edin. Bu aşamada, bağlantı yerlerinde su kaçağı olup olmadığını kontrol edin.

3. **Drenaj borularının izolasyonu**

Aynen soğutucu borularında olduğu gibi drenaj borularını da yeterince izole edin.

⚠ **Dikkat:**
Mutlaka drenaj borularını takın ve çiğ damlacıkları oluşmasını önlemek için bunlara ısı izolasyonu yapın. Borular hatalı döşendiği takdirde su kaçağı meydana gelebilir ve eviniz/işyeriniz ıslanabilir.

5. Elektrik işleri

▶ **İlgili bütün mevzuatı önceden inceleyip elektrik şirketine danışın.**

⚠ Uyarı:

Elektrik işleri, ilgili bütün mevzuata ve ilişikteki kullanım elkitaplarına uygun olarak ehliyetli elektrik teknisyenleri tarafından yapılmalıdır. Ayrıca özel devreler kullanılmalıdır. Güç kapasitesinin yetersiz olması veya elektrik işlerinin hatalı yapılması elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.

▶ **Kablo bağlantılarından hiçbirinde gevşeklik olmamasını sağlayın.**

- Güç kaynağı kablosunu gerilme kuvveti sağlamak üzere tampon manşon kullanarak tespit edin (PG bağlantısı veya benzeri).

[Fig. 5.0.1] (P.3)

Ⓐ Kontrol kutusu Ⓑ Güç kaynağı kablosu
Ⓒ ø21 delik (kapalı kauçuk kovan) Ⓓ İletim kablosu

▶ **Elektrik kablosunu asla kumanda kablolarının terminal levhasına bağlamayın. (Aksi takdirde bozulabilir.)**

▶ **İç ünite, dış ünite ve BC kontrol birimi kumanda kablosu terminal levhaları arasındaki kablo bağlantılarını yapmayı ihmal etmeyin.**

İletim kabloları, polarize edilmemiş ikili tellerle, krosovır kablo yöntemiyledir.
İletim kabloları için, çapı 1,25 mm^2'den geniş iki göbekli blendajlı kablolar (CVVS, CPEVS) kullanın.

BC kontrol birimlerine beslenen ana elektrik gücünün şalter kapasitesi ve kablo büyüklüğü şöyledir:

Anahtar (A)		Kalıplanmış kutulu devre kesici	Toprak kaçağı devre kesicisi	Tel boyutu
Kapasite	Sigorta			
15	15	20A	20A 30mA 0,1 san. veya daha az	1,5 mm^2

- Diğer ayrıntılı bilgiler için dış ünite montaj elkitabına bakın.
- Aletlerin elektrik kabloları 245 IEC 53 veya 227 IEC 53 tasarım standartlarından hafif olmamalıdır.
- Klima montajında her kutupta en az 3 mm kontak aralığı bulunan bir şalter sağlanacaktır.

⚠ Dikkat:

Mutlaka doğru kapasitede sigorta ve devre kesici kullanın. Fazla kapasiteli sigorta, iletken veya bakır tel kullanılması arızaya veya yangına neden olabilir. Dış ünitelerin yere konulmasını sağlayın. Toprak kablosunu gaz borusuna, su borusuna, paratonere ya da telefon toprak kablosuna bağlamayın. Topraklamanın eksik yapılması elektrik çarpmasına neden olabilir.

6. Adreslerin ve işletim birimlerinin düzenlenmesi

Her BC kontrol biriminin adres anahtarı fabrikadan sevkedildiğinde “000” olarak düzenlenmiştir. Kontrol edin.

- Adres anahtarını 1 + dış ünite adresi olarak düzenleyin.

▶ **BC kontrol birimi adresi genellikle 1 + dış ünite adresi olarak düzenlenmelidir. Bununla beraber, eğer bu onun başka bir dış üniteyle aynı adrese sahip olmasına yol açıyorsa, adresin diğer kontrol birimlerininkinden farklı olmasına dikkat ederek 51-100 arasındaki bir değere düzenleyin.**

- Dış ünitenin montaj elkitabına bakın.

7. İşletme testi

İşletme testini kontrol ettirmeden önce

▶ **İç üniteleri ve BC kontrol birimini monte edip boru ve kablo tesisatlarını yaptıktan sonra, soğutucu kaçağı olup olmadığını ve güç ve kumanda kablolarında gevşeklik olup olmadığını yeniden kontrol edin.**

▶ **Güç terminal yatağıyla toprak arasında 1,0 MΩ'den fazla izolasyon direnci olmalıdır; 500 V'luk bir megger ile ölçerek kontrol edin. Eğer 1,0 MΩ'den azsa üniteyi işletmeyin.**

⚠ Dikkat:

Kontrol kabloları için terminal blokunun izolasyon direncini asla ölçmeyin.

TR

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 73/23/EEC
- Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE: MITSUBISHI DENKI BLDG., 2-2-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

WT03689X01

Printed in Japan